



Prevention av fetma genom fysisk aktivitet och förändring av matvanor - en kartläggning över skolbaserade hälsoprogram

Nina Smedlund

Examensarbete

Fysioterapi

2010

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Fysioterapi
Identifikationsnummer:	
Författare:	Nina Smedlund
Arbetets namn:	Prevention av fetma genom fysisk aktivitet och förändring av matvanor - en kartläggning över skolbaserade hälsoprogram
Handledare (Arcada):	Göta Kukkonen
Uppdragsgivare:	
<p>Sammandrag:</p> <p>Barnfetma är ett stort hälsoproblem. Det är svårt att behandla ett barn som redan lider av fetma, därför är det viktigt att satsa på preventiva åtgärder. I skolor runtom i världen har olika program med syfte att förebygga fetma genomförts, med fokus på att förbättra mat- och motionsvanorna. Syftet med detta examensarbete är att göra en kartläggning över hur programmen varit uppbyggda, vad man undersökt samt hurdana resultat man fått.</p> <p>Examensarbetet har utförts som en systematisk litteraturoversikt. Sökning av artiklar har gjorts i Academic Search Elite, Cinahl, Cochrane, Google scholar, Pedro, Pubmed och Ovid från januari till mars år 2010. Litteratursökningen resulterade i 15 artiklar som inkluderades i översikten. I litteraturoversikten har artiklar som tog fasta på både kost och fysisk aktivitet tagits med, för barn i låg- och högstadietiden. Artiklarna har kvalitetsgranskats enligt Forsberg & Wengströms bok: "Att göra systematiska litteraturoversikter" (2008).</p> <p>De skolbaserade programmen innehåller extra lektioner i näringslära och gymnastik, och fokuserar även på att förändra vanorna hemma. Resultaten visar på förbättring av matvanor, ökning av fysisk aktivitet, reduktion av övervikt eller fetma, förbättring av hälsorelaterad kunskap samt minskning av tv-tittande och datoranvändning. Alla studier åstadkommer i allmänhet en förändring på två eller tre av dessa områden, vilka alla kan vara av betydelse för prevention av fetma. Bara tre studier har uppföljningsmätningar, som visade att de positiva effekterna hållit i sig. Det går inte att dra slutsatser om vilket program som varit effektivast, på grund av alla olikheter. Slutsatsen dras att det är möjligt att till en viss grad förebygga fetma genom skolbaserade program, men det behövs längre interventioner och en längre uppföljningstid för att se om effekterna bibehålls.</p>	
Nyckelord:	Förebyggande av fetma, barn, skolbaserade program, fysisk aktivitet, kost, litteraturoversikt
Sidantal:	68
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Physiotherapy
Identification number:	
Author:	Nina Smedlund
Title:	Prevention of obesity through physical activity and change of eating habits – a survey of school-based health programs
Supervisor (Arcada):	Göta Kukkonen
Commissioned by:	
<p>Abstract:</p> <p>Obesity among children is a big health issue. It is difficult to treat a child that suffers from obesity. That is why prevention of obesity plays an important role. Different programs, with the aim to prevent obesity, have been implemented in schools around the world, with focus on improving diet and physical activity. The purpose of this thesis is to map out the different programs; the contents, what has been examined and the results.</p> <p>The thesis is carried out as a systematic literature review. Search of articles has been made in Academic Search Elite, Cinahl, Cochrane, Google scholar, Pedro, Pubmed and Ovid from January until March 2010. The search resulted in 15 articles that were included in the review. The articles focus on both diet and physical activity, and include children in first and secondary school. The articles have been quality assessed with the help of Forsberg & Wengströms book “Att göra systematiska litteraturöversikter” (2008).</p> <p>The school-based programs consist of lessons in nutrition and physical education, and also focus on changing the habits at home. Results show improvement of eating habits, a higher level of physical activity, reduction of overweight or obesity, improvement of health related knowledge and a reduction of screen time. The studies accomplished a change in two or three of these areas; all of them can be of importance to prevent obesity. Only three studies have follow-up measurements, which showed that the positive effects were still valid after some time. It is not possible to say which program is the most effective, due to the diversities of the programs. The conclusion can be drawn that it is possible to prevent obesity among children through a school-based program, but longer interventions and follow-up is needed to see if the effects are consistent.</p>	
Keywords:	Prevention of obesity, children, school-based program, physical activity, diet, literature review
Number of pages:	68
Language:	Swedish
Date of acceptance:	

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Fysioterapia
Tunnistenumero:	
Tekijä:	Nina Smedlund
Työn nimi:	Lihavuuden ennaltaehkäisy fyysisen aktiiviteetin ja ruokatottumusten muutosten avulla – kartoitus kouluissa käytettävistä terveystoimenpiteistä
Työn ohjaaja (Arcada):	Göta Kukkonen
Toimeksiantaja:	
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Lapsilihavuus on suuri terveysongelma. On vaikea hoitaa lasta joka kärsii lihavuudesta, siksi ennaltaehkäisevät toimenpiteet ovat tärkeitä. Kouluissa ympäri maailmaa on käytetty erilaisia ohjelmia, jotka tähtäävät lihavuuden ennaltaehkäisyyn. Painopisteenä on ollut ruoka- ja liikuntatottumusten parantaminen. Tämän tutkintotyön tarkoitus on kartoittaa näitä ohjelmia, mitä on tutkittu sekä millaiset tulokset on saatu.</p> <p>Tutkintotyö on suoritettu systemaattisena kirjallisuuskatsauksena. Artikkeleita on haettu seuraavista lähteistä: Academic Search Elite, Cinahl, Cochrane, Google scholar, Pedro, Pubmed ja Ovid (tammikuusta-maaliskuuhun 2010). Kirjallisuusetsinnässä on 15 artikkelia jotka sisältyvät katsaukseen. Kirjallisuuskatsaukseen on otettu mukaan artikkeleita jotka korostavat sekä ruokavaliota että fyysistä aktiiviteettia ala- ja yläasteen lapsille. Artikkelit on laatuarkastettu Forsberg&Wengströmin kirjan mukaan ”Att göra systematiska litteraturoversikter” (2008).</p> <p>Kouluohjelmat sisältävät sekä ylimääräistä opetusta ravinto-opissa että liikunnassa ja tähtäävät myös kotitottumusten muuttamiseen. Tulokset osoittavat ruokatottumusten parantamista, fyysisen aktiiviteetin lisäämistä, ylipainon tai lihavuuden vähenemistä, terveystiedon edistämistä sekä tv-katselun ja tietokoneen käytön vähenemistä. Kaikkien tutkimusten mukaan aikaansaadaan parannus kahdella tai kolmella alalla, jotka kaikki voivat olla tärkeitä lihavuuden ennaltaehkäisylle. Ainoastaan kolmella tutkimuksella on seuranta, joka osoittaa että positiiviset tulokset pysyvät. Ohjelmat ovat niin erilaisia minkä takia on vaikeata vetää johtopäätöksiä eri menetelmien tehokkuudesta. Johtopäätöksenä on mahdollista todeta, että näitten kouluohjelmien avulla voidaan ainakin osaksi ennaltaehkäistä lihavuutta. Tarvitaan kuitenkin pitempiäaikainen tutkimus ja seuranta jotta varmistetaan tulosten pysyvyys.</p>	
Avainsanat:	Lihavuuden ehkäisy, lapsi, kouluissa tehtyja tutkimuksia, fyysinen aktiiviteetti, ravinto, kirjallisuuskatsaus
Sivumäärä:	68
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	

INNEHÅLL

1 Inledning	7
2 Problemavgränsning	8
2.1 Syfte	8
2.2 Frågeställningar	8
2.3 Centrala begrepp	9
3 Teoretisk bakgrund	9
3.1 Allmänt om övervikt och fetma	9
3.2 Barnfetma	11
3.2.1 Förekomst	11
3.2.2 Diagnostisering	11
3.2.3 Orsaker och riskfaktorer	13
3.2.4 Följder	14
3.2.5 Behandling	15
3.3 Prevention av barnfetma	17
3.3.1 Fysisk aktivitet	18
3.3.2 Kost	20
3.3.3 Fysioterapeutens roll	21
3.3.4 Skolbaserade program för att förebygga övervikt	22
3.4 Strategier för att befrämja hälsan	23
3.4.1 Hälsa 2015	23
3.4.2 WHO:s globala strategi	24
4 Metod	25
4.1 Litteratursökning	25
4.2 Urvalskriterier	26
4.2.1 Inklusionskriterier	26
4.2.2 Exklusionskriterier	26
4.3 Kvalitetsgranskning	27

5 Resultat	29
5.1 Resultat av kvalitetsgranskningen	29
5.2 Presentation av forskningsartiklarna	30
5.3 Svar på frågeställningarna	47
5.3.1 Frågeställning 1	47
5.3.2 Frågeställning 2	52
5.3.3 Frågeställning 3	53
5.4 Sammanfattning av resultat	57
6 Diskussion	59
6.1 Metoddiskussion	59
6.2 Resultatdiskussion	60
7 Slutsatser	62
Källor	63
Bilaga 1	69

1 INLEDNING

Ett av de största hoten mot folkhälsan idag är den ökade förekomsten av fetma bland barn (Lindroos & Rössner 2007:313). Man räknar med att tio till tjugo barn av hundra i skolåldern lider av fetma (Gängse vård 2005). En stor del av överviktiga barn är överviktiga eller feta även som vuxna, och går med stor sannolikhet upp ännu mer i vikt. (Lindroos & Rössner 2007:313) Förekomsten av fetma förklaras av samspelet mellan arv och livsstil. Som regel orsakar arvsanlag inte fetma i sig. Livsstilsförändringar de senaste årtiondena har inneburit större energiintag och mindre fysisk aktivitet. (Lindroos & Rössner 2007:66) Barnet lider sällan av fetmarelaterade sjukdomar i barndomen, men i vuxenålder drabbas barnet lättare av bland annat hjärt- och kärlsjukdomar och fetman kan leda till funktionsnedsättning och förtidig död. (Lindroos & Rössner 2007:313)

Barnfetma är ett aktuellt och oroväckande problem som behöver mycket uppmärksamhet (Lindroos & Rössner 2007:313). Speciellt oroväckande är att överviktens svårhetsgrad hela tiden förvärras. När fetman väl är etablerad är det svårare att gå ner i vikt än att förhindra övervikt från början, och därför är det mycket viktigt att problemen med fetma medvetandegörs och att man tar tag i dem så tidigt som möjligt. Både behandling och prevention av fetma är naturligtvis av betydelse, men mer och mer inser man vikten av förebyggande åtgärder. Om den skrämmande trenden med övervikt och fetma fortsätter är prognosen av hälsoläget för den kommande vuxna generationen väldigt oroande. (Lipsanen & Björkqvist 2006)

Genom att lära sig hälsosamma kostvanor och öka mängden motion kan man lättare behärska vikten (Gängse vård 2005). Det är lättare att lära ett barn goda hälsovanor än att påverka vanorna hos en vuxen som redan har ett inrutat beteendemönster. Barn tillbringar en stor del av sin vardag i skolan. Skolan kan ses som en utmärkt plats för att lära barn om hälsa och hälsosamma vanor. Olika program har införts i skolor med syfte att förebygga fetma och det har konstaterats att det är möjligt att minska viktökning med olika åtgärder där man utökar möjligheterna för fysisk aktivitet och lär barnen hälsosamma matvanor (SBU 2004).

Jag har valt att göra en litteraturöversikt där jag kartlägger olika skolbaserade program vars syfte är att förebygga fetma hos barn. Programmen är mångfacetterade och är designade att hjälpa

barnen leva ett hälsosammare liv, ändra beteendet hos de som är överviktiga eller feta samt även ändra riskbeteendet hos normalviktiga barn. I min forskningsöversikt tar jag upp både diet- och motionsförändringar som en helhet för att förebygga fetma. Som blivande fysioterapeut är det främst den fysiska aktiviteten som är mitt område, men när det gäller en god hälsa och förebyggande av fetma går dessa två inte att skilja åt. Det fysioterapeutiska perspektivet med detta arbete är hälsofrämjande.

2 PROBLEMAVGRÄNSNING

2.1 Syfte

Syftet med detta examensarbete är att göra en kartläggning över skolbaserade hälsoprogram som innefattar fysisk aktivitet och vars syfte är att förebygga fetma hos barn och ungdomar, i avseende att beskriva:

- a) hur programmen är uppbyggda
- b) vilka resultat programmen gett

2.2 Frågeställningar

1. Hurudan uppbyggnad har olika skolbaserade hälsoprogram som innefattar fysisk aktivitet och vars syfte är att förebygga fetma hos barn och ungdomar, vad gäller

- a) åtgärder
- b) programmens längd
- c) uppföljning

2. Vilka faktorer har man undersökt?

3. Vilka resultat har man fått?

2.3 Centrala begrepp

Body Mass Index (BMI): ett internationellt sätt att diagnostisera fetma. BMI räknas ut genom att dividera en individs kroppsvikt i kilogram med kvadraten på kroppslängden i meter. (Lindroos & Rössner 2007:21)

Normalvikt: BMI är mellan 18,3 och 24,9 kg/m² (Lindroos & Rössner 2007:22).

Övervikt: BMI är mellan 25 och 29,9 kg/m² (Lindroos & Rössner 2007:21).

Fetma (obesitet): ett tillstånd där BMI hos en individ överstiger 30 kg/m² (Lindroos & Rössner 2007:21). Fetma kan även definieras som ett tillstånd med överdriven ackumulering av fett så att hälsan påverkas negativt (World Health Organization).

Fysisk aktivitet: all typ av kroppsrörelse som utförs av skelettmuskulatur där energiförbrukningen ökar (Fyss 2008:152).

3 TEORETISK BAKGRUND

3.1 Allmänt om övervikt och fetma

Fetma är en av våra vanligaste folksjukdomar (Melin 2001:10). Övervikt och fetma definieras enligt WHO som en onormal eller överdriven ansamling fett som utgör en risk för hälsan (World Health Organization). En person lider av övervikt om body mass index (BMI) överstiger 25 kg/m², och personen lider av fetma om BMI överstiger 30 kg/m² (Lindroos & Rössner 2007:21). År 2005 var 1,6 miljarder vuxna människor i hela världen överviktiga, och 400 miljoner vuxna var feta. Övervikt och fetma ökar med en skrämmande hastighet och Världshälsoorganisationen (WHO) förutspår att det år 2015 kommer att finnas ungefär 2,3 miljarder överviktiga vuxna och mera än 700 miljoner som lider av fetma. (World Health Organization) I Europa och i USA började fetma bli vanligare på 1980-talet och i Finland var då ungefär 15% av 25-64-åringar feta (Fogelholm 2006:86). År 2004 var procenten nästan 24% bland medelålders män och

29% bland medelålders kvinnor. Dessutom hade 50% av männen och 38% av kvinnorna övervikt. (Peltonen 2006) Finländarna var i början på 2000-talet fetast av de nordiska länderna. Jämför man med resten av Europa finns vi i mitten och i många andra EU-länder ökar fetman snabbare än i Finland. (Fogelholm 2006:86)

Det är främst en förändring i våra matvanor och minskad fysisk aktivitet som lett till dagens fetmaepidemi. Nuförtiden äter vi mycket energirik mat som har hög fett- och sockerhalt, men som innehåller litet vitaminer och mineraler. Vi äter även större portioner. Den fysiska aktiviteten har också minskat på grund av mycket stillasittande arbete, annorlunda transportmöjligheter och ökad urbanisering. (World Health Organization) Idag finns det fler människor som äter ihjäl sig än svälter till döds, alltså inser vi att något måste göras (Fyss 2008:64). Övervikt och fetma går i hög grad att förebygga. Det är viktigt att försöka nå en balans genom att använda sig av omättat fett istället för mättat fett, öka intaget av frukter, grönsaker, spannmålsprodukter, samt att minska sockerintaget. Man bör även öka den fysiska aktiviteten, och röra sig med måttlig intensitet åtminstone trettio minuter de flesta dagar i veckan. (World Health Organization)

Övervikt och fetma är riskfaktorer för många kroniska sjukdomar (World Health Organization). Redan vid måttlig övervikt förekommer en klart ökad risk för hjärt- och kärlsjukdom, högt blodtryck, diabetes typ 2 och gallvägssjukdomar. Övervikt kan även leda till en dålig allmän kondition och nedsatt lungfunktion (Melin 2001:12). Ryggvärk är vanligt på grund av överbelastning av vikt bärande strukturer, och smärta kan uppkomma på grund av artros i knä- och höftleder. Fetma kan även medföra en ökad risk för vissa cancerformer, t.ex. i matstrupen, njurarna och tjocktarmen. (Medikon 2 2008:33) Fetma kan alltså inte ses som en isolerad företeelse utan utgör en viktig grundorsak till dessa sjukdomstillstånd (Melin 2001:12). Vid behandling av fetma ligger huvudpunkten i att förändra matvanorna, men motionen är även en viktig del. Beteendeterapi är en form av behandling där man strävar till att förändra individens tankebanor och beteendemönster. I svårare fall finns även läkemedel och kirurgi som behandlingsalternativ. (Lindroos & Rössner 2007:243)

3.2 Barnfetma

3.2.1 Förekomst

Barnfetma är ett av de allvarligaste hälsoproblemen på 2000-talet (World Health Organization). Förekomsten av övervikt och fetma ökar med en oroväckande hastighet och fetma hos barn har fördubblats under de senaste 25 åren, i vissa åldersgrupper till och med tredubblats (Fogelholm 2006:80). Det finns goda data gällande förekomst av övervikt och fetma hos vuxna, men data är betydligt mer otillfredsställande när det gäller barn och ungdomar (Fyss 2008:163). Globalt uppskattas det idag finnas över 42 miljoner barn under fem år som är överviktiga. Nästan 35 miljoner bor i utvecklingsländer. Tidigare har fetma setts som ett problem i länder med god ekonomi, men nu ökar övervikt och fetma kraftigt i låg- och medelinkomstländer. Här lever även fetma och undernäring sida vid sida. (World Health Organization) I Finland ökar fetman snabbast bland unga och unga vuxna (Fogelholm 2006:82). I vårt land är omkring 15% av barnen i åldern 7-15 år överviktiga och 5% är feta (Lipsanen & Björkqvist 2006).

3.2.2 Diagnosticering

De grundläggande undersökningarna av ett barn som lider av fetma görs vid barnrådgivningen, på hälsocentralen eller inom skolhälsovården. Allmäntillståndet, längden, vikten och tillväxtkurvan kontrolleras, samt även blodtrycket och fettvärdena i blodet. Vid behov kontrolleras sockervärdena och sköldkörtelns funktion. Man försöker också utreda om det finns en möjlighet att barnet lider av bulimi eller hetsätande. Nära släktingars övervikt och fetmarelaterade sjukdomar utreds också, eftersom de kan påverka vilken vård som väljs. (Gängse vård 2005)

I kliniskt arbete idag används nästan enbart antropometriska mått (kroppsmått), BMI och i andra hand midjemåttet, eftersom bukfetma utgör en stor hälsorisk (Lindroos & Rössner 2007:25). Att räkna ut viktindexet (body mass index, BMI) är ett internationellt sätt att mäta fetma (Gängse vård 2005). En persons BMI räknas ut genom att dividera vikten i kilogram med längden i kvadratmeter (kg/m^2) (World Health Organization). Beräkning av BMI samt att jämföra värdet

med en tabell som anger gränserna för övervikt och fetma för barn i olika åldrar ger en säker bedömning. Det är inte tillförlitligt att enbart se på barnet och på så sätt fastställa förekomsten av övervikt och fetma. Om ett barn har så högt BMI att fetma konstateras är det viktigt att föreslå för barnet och föräldrarna att en remiss ställs till närmaste barnläkarmottagning. Där bör närmare utredning ske och läkarmottagningen har ett långsiktigt behandlingsansvar för barnet. Skolan skall aldrig ha huvudansvaret, men det är viktigt att skolhälsovården medverkar i behandlingen. Det är mycket viktigt att skolhälsovården vid undersökningarna identifierar barn som har övervikt enligt internationella kriterier, och barnen måste följas upp ifall fetma utvecklas. Både föräldrar och barn bör informeras om vad som sker. (Lindroos & Rössner 2007:315 f)

Övervikt och fetma definieras enligt speciella BMI-kurvor för flickor och pojkar. BMI varierar mycket med åldern, och kroppen genomgår många fysiologiska förändringar, därför kan inte gränserna som används för vuxna direkt överföras på barn. (Cole et al. 2000) Tabell 1 visar BMI vid 5, 10 och 15 år; vad som klassas för normalvikt och vad som klassas för övervikt. BMI-utvecklingen skiljer sig också mellan flickor och pojkar. Därför används ålders- och könsspecifika gränsvärden för åldrarna 2-18 år. (Lindroos & Rössner 2007:47) Vi använder begreppen isoBMI-25 och isoBMI-30 för att definiera övervikt och fetma hos barn. (Lindroos & Rössner 2007:314) Även om BMI varken kan skilja på fett- och muskelvävnad eller säga något om fettdistributionen, är det relativt starkt korrelerat med fettprocent (%BF) (Lindroos & Rössner 2007:45). BMI kan även bedömas genom att räkna ut hur mycket enstaka BMI-värden avviker från medelvärdet i en referenspopulation. Ett aktuellt BMI-värde subtraheras med populationens medelvärde och resultatet delas med standardavvikelsen i populationen. Detta värde kallas BMI-SDS (standard deviation score) eller BMI z-värde. Noll i BMI z-värde betyder att individen ligger på referenspopulationens medelvärde, men om det är mellan +2 och -2 så ligger man inom referenspopulationens normala spridningsintervall. (Lindroos & Rössner 2007:314) I forskningssammanhang tas även kalipermått för att uppskatta den totala fettmassan. Då mäter man fettlagrets tjocklek på ett antal förbestämda lokalisationer på kroppen. I vissa fall används bioelektrisk impedans, en teknisk metod för att mäta andelen kroppsfett och fettfri vävnad. (Lindroos & Rössner 2007:25)

Tabell 1. Definition av normalvikt och fetma hos barn i olika åldrar. (Medikon 2 2008:33)

Ålder	Normal vikt (BMI)	Fetma (BMI)
5 år	15-17	>20
10 år	16-20	>24
15 år	20-23	>28

3.2.3 Orsaker och riskfaktorer

Den grundläggande orsaken till övervikt och fetma hos barn är obalans mellan energintaget och energiförbrukningen. Barnfetma beror främst på ohälsosamma matvanor och en låg nivå av fysisk aktivitet, men även genetiska faktorer spelar roll. Barn och ungdomar kan inte välja den miljö de växer upp i eller den mat de får. De kan ofta själva inte heller förstå långsiktiga konsekvenser av deras beteende. Enligt Världshälsoorganisationen (WHO) ökar övervikten hos barn kraftigt på grund av förändringar i samhället. (World Health Organization) Idag äter vi större portioner och matvanorna har ändrats, barnen äter ofta energität mat med hög fetthalt, äter mycket sötsaker och dricker sötade drycker. Ofta har föräldrarna i dagens samhälle även mycket bråttom och hinner inte laga ordentlig mat, så de köper färdig. (Gängse vård 2005) Även motionen och vardagsmotionen har minskat. I vårt samhälle ställs allt mindre krav på fysisk aktivitet hos människor. Barnen skjutsas eller åker buss överallt, och behöver inte hjälpa till lika mycket hemma, eftersom maskiner sköter mycket arbete i hemmen. Vissa platser där barn tidigare lekt på anses idag vara farliga och denna oro kan bidra till att barnen blir allt mer stillasittande. (Fyss 2008:152) Föräldrarna är förebilder till barnen. Om föräldrarna inte rör på sig mycket gör barnen antagligen inte det heller. (Gängse vård 2005)

Stillasittande livsstil, till exempel TV-tittande, kan förknippas med övervikt hos barn. Finländarna tittar nuförtiden på TV i genomsnitt nästan tre timmar per dag. (Gängse vård 2005) Det är sedan oklart om överviktiga barn väljer inaktivitet, eller om TV-tittandet i sig orsakar övervikt. TV-tittande, datoranvändning och annan stillasittande aktivitet ger mindre tid över till spontan aktivitet. Man har inte kunnat påvisa samband mellan datoranvändning och övervikt.

Skillnaden här kan möjligtvis bero på att TV-tittande oftare förknippas med energiintag av olika slag. (Lindroos & Rössner 2007:88)

Som regel orsakar arvsanlag inte fetma i sig, men arvsanlagen är nog en riskfaktor som är av betydelse för att utveckla fetma. Är föräldrarna överviktiga eller feta är barnet med stor sannolikhet också det. (Swinburn et al. 2004) Upp till femtio procent alla fetmafall kan bero på ärftliga faktorer, men det är oklart vad som ärvs. Det kan vara exempelvis en personlighet, egenskaper hos fettvävnaden eller muskulaturen eller ett anlag i det centrala nervsystemet. (Primavi 2000) Andra riskfaktorer för fetma är en svår socioekonomisk situation inom familjen samt bristande förståelse för att fetma är ett problem (Swinburn et al. 2004).

3.2.4 Följder

Barn med fetma utvecklar sällan följsjukdomar under barndomen, men leder under vuxenåren till ökad sjukledighet, funktionsnedsättning och risk för förtidig död (Lindroos & Rössner 2007:313). Åtminstone 2,6 miljoner människor dör varje år av fetma. Några exempel på fetmarelaterade sjukdomar är kardiovaskulära sjukdomar såsom hjärtsjukdomar och stroke. (World Health Organization) När ett barn som lider av fetma kommer upp i tonåren ökar risken för metabolt syndrom. Det metabola syndromet ökar risken för att insjukna i hjärt- och kärlsjukdomar och innebär bland annat förhöjda blodfettvärden, insulinokänslighet samt högt blodtryck. Syndromet kan konstateras hos en tredjedel av feta barn och ungdomar. (Gängse vård 2005) Andra sjukdomar fetma kan leda till är diabetes, muskuloskeletala sjukdomar såsom artros samt olika cancerformer, främst endometrial-, bröst- och ändtarmscancer. Risken att få andra sjukdomar orsakade av fetma beror på hur överviktig man är samt hur länge man varit överviktig. (World Health Organization) Typ 2-diabetes har ökat bland unga och majoriteten av barn som lider av det är feta. Normalt har typ 2-diabetes brutit ut i vuxen ålder. Barn med fetma har ofta också förhöjda ALAT-värden som kan kombineras med fettlever. (Gängse vård 2005) Redan i barndomen kan man se att barn som lider av fetma oftare drabbas av astma, huvudvärk och ledbesvär med mera (Lindroos & Rössner 2007:314). När BMI-värdet stiger ökar sannolikheten för viktrelaterade besvär ifrån rörelseapparaten. Sambanden är starkast mellan fetma och

knäledsartros. Viktreduktion minskar besvär av artros, men även uppbyggnad av muskulaturen kring artrosbelastade leder har hjälpt. (Lindroos & Rössner 2007:166 f)

De fysiska hälsoriskerna som fetma för med sig är bara en del av de problem överviktiga och feta barn stöter på. De har sämre livskvalitet än normalviktiga och har ofta sämre självkänsla och kroppsbild. De lider även oftare av depression än normalviktiga. Det är inte ovanligt att barn som lider av fetma blir mobbade och lämnas utanför. (Gängse vård 2005)

3.2.5 Behandling

Behandling av fetma hos barn och ungdomar baserar sig på livsstilsförändringar. Målen är främst att förändra mat- och motionsvanorna permanent, och på detta sätt förbättra barnets hälsa och välmående. (Gängse vård 2005) Det är viktigt att kombinera båda, för bästa möjliga resultat, och för att behandlingen skall vara långsiktig (Flodmark 2005). Tidig intervention och att sätta upp både kort- och långsiktiga rimliga mål är av betydelse. Förändringarna bör ske långsamt. (Lindroos & Rössner 2007:318 ff) Det är nödvändigt att få till stånd en balans mellan energiintag och -förbrukning som kan bibehållas livet ut (World Health Organization). Målet är att få vikten så nära det normala som möjligt och ibland är det inte ens nödvändigt att gå ner i vikt utan det kan räcka att vikten inte ökar, eftersom längdtillväxten då normaliserar förhållandet mellan längden och vikten (Gängse vård 2005). Ökad fysisk aktivitet skall alltid eftersträvas vid behandling av fetma, både för att förbättra hälsoläget och minska risken för olika sjukdomar. För en lyckad fetmabehandling behöver man även förändra matvanorna. Det är viktigt med en fullvärdig kost och regelbundna måltider. (Lindroos & Rössner 2007:318 ff) Kostrådgivning skall anpassas enligt varje familjs behov och möjligheter (Lindroos & Rössner 2007:327).

Det finns olika behandlingsmöjligheter. Yngre barn upp till cirka 12 års ålder kan dra nytta av gruppbehandling. Man når bäst resultat om grupperna är homogena och gruppmedlemmarna har liknande förutsättningar. Effekterna har visat sig vara mer långsiktiga än liknande program för vuxna. Individuell behandling rekommenderas för barn med speciella problem och för tonåringar. Behandlingen skall helst ske tillsammans med föräldrarna. Barnen och ungdomarna vägs alltid i samband med besöken och vikten fungerar som utgångspunkt för diskussioner angående vad som

fungerar bättre och sämre. Det hjälper också barnet förstå sambandet mellan kost, motion och vikt. En-familjsbehandling innebär vanliga besök hos läkare, näringsterapeut eller sjuksköterska vid mottagningar. En en-familjsbehandling kan även innebära att dessa olika yrkesgrupper samarbetar. Gruppbehandling finns i olika former, där barn eller föräldrar, eller både och samlas. Familjeterapi används för barn med beteendemässiga och känslomässiga problem, men kan även användas för barn med kroniska sjukdomar. Den samtalsbehandling som har visat sig ha bäst evidens är baserad på psykoterapeutiska tekniker som beteendeterapi, kognitiv beteendeterapi eller familjeterapi. Beteendeterapi innebär att man anser att fetma beror på ett inlärt felaktigt beteende som man försöker förändra, kognitiv beteendeterapi innebär att man lägger till olika tekniker för att påverka ens tankar och känslor och familjeterapi ökar fokus på samspelet mellan olika individer i familjen men även mellan terapeuterna och familjen. (Lindroos & Rössner 2007:322 ff) För att vården skall lyckas bör både familjen och barnet vara motiverade och villiga inför vården (Gängse vård 2005). Fetma bland barn och ungdomar är i dagens läge så vanligt att det innebär en ökad belastning på vårdresurser som redan tidigare är ansträngda. Det är därför tyvärr ganska vanligt att barn med fetma avvisas med hänvisning till att det inte finns medel för behandling. Detta sätt att nedprioritera barn med fetma är väldigt skrämmande om man beaktar hur fetman påverkar livskvaliteten och betydelsen för framtida sjukledighet och förtidig död. (Lindroos & Rössner 2007:317)

För barn med olika störningar och syndrom och tonåringar med svår fetma är det svårt att nå ett bestående bra resultat med livsstilsförändringar. Endast en liten del lyckas varaktigt gå ner i vikt. Läkemedelsbehandling kan då vara ett alternativ och fetmakirurgi kan i svåra fall diskuteras. (Lindroos & Rössner 2007:330 ff) Studier som gjorts om behandling av fetma visar ofta på korttidseffekter, men frågan är om gynnsamma effekter bibehålls. Summerbell har sammanställt 18 kontrollerade studier utförda på barn i 7-12 år, och endast fyra visar positiva effekter efter två till tre år. Två studier visar fortsatt gynnsam effekt efter 5-10 år. (Summerbell et al. 2005)

3.3 Prevention av barnfetma

Fetma hos barn är svårt att behandla när den är etablerad (Lindroos & Rössner 2007:313). Barn med övervikt i 7-årsåldern har en tredubbel risk för övervikt också i 15-årsåldern. Hälften av feta barn och majoriteten av feta ungdomar är det också som vuxna. (Gängse vård 2005) Det har insetts att prevention av fetma är det lämpligaste och enda realistiska sättet att få kontroll över barnfetma, eftersom nulägets behandlingsprogram till största delen riktas till att få problemet under kontroll än att hitta ett botemedel. Övervikt och fetma går i hög grad att förebygga. (World Health Organization) Det är mycket viktigt att barnen, men också föräldrarna blir medvetna om problemet och att man tar tag i det så tidigt som möjligt. Föräldrarna till ett överviktigt barn är ofta själva också överviktiga, så hela familjen drar nytta av att förändra mat- och motionsvanorna. (Gängse vård 2005) Det är viktigt att man tidigt etablerar rutiner för hur barnen skall omhändertas (Lindroos & Rössner 2007:365 ff).

Vetenskapliga studier gällande effekten av förebyggande åtgärder och behandlingen av barnfetma än så länge är få. Förebyggande och behandlande insatser behövs på många nivåer, och de preventiva åtgärderna är de mest kostnadseffektiva. (Lipsanen & Björkqvist 2006) För barnen är det mycket viktigt med exempelvis bra mat i skolan, gymnastik och idrott för alla elever samt möjligheter till fysisk aktivitet. Fysisk aktivitet är lika viktigt som kosten. (Becker 2005) Vid prevention av övervikt skall syftet vara mera fokuserat på hälsan än på vikten (Gängse vård 2005). Små åtgärder och måttliga framgångar kan innebära stora effekter på lång sikt. Det är viktigt med insatser för att lägga en grund för goda matvanor i småbarnsåldern samt för att öka intresset och möjligheterna för fysisk aktivitet bland både barn och föräldrar. Om dessa kombinerades med insatser på samhällsnivå kunde åtgärderna kanske vända den eskalerande trenden. Finland har ett klart uppbyggt nät med barnrådgivningarna och skolhälsovården som når alla barn och deras familjer, och ligger därför steget före i förebyggande hälsovård jämfört med många andra länder. (Lipsanen & Björkqvist 2006) Det behövs generella preventionsprogram för alla barn, men även program som är riktade till särskilt utsatta grupper. Prevention har visat sig ha en effekt på överviktiga, men endast marginell effekt på dem som redan har utvecklat fetma. (Lindroos & Rössner 2007:315)

Förebyggande åtgärder gällande barnfetma är inte tillräckliga på kort sikt, utan vi måste också få mera kunskap gällande behandling. Det behövs mera ekonomiska resurser för att vi skall kunna lösa problemet med barnfetma och för att förebygga fetma krävs insatser på alla nivåer. Åtgärder för att förebygga barnfetma kan göras på sex olika nivåer, nämligen inom familjen, skol- och hälsovården, i skolan, industrin och medierna samt riksdagen och regeringen. Bäst resultat kan nås om alla samverkar. (Becker 2005)

3.3.1 Fysisk aktivitet

En fysiskt aktiv livsstil för med sig många positiva effekter. Konditionen och styrkan förbättras, vikten kan lättare kontrolleras och även blodtrycket kan påverkas. Fysisk aktivitet har också en positiv påverkan på den mentala hälsan, välbefinnandet ökar och både depressivitet och ångest kan minskas. (Fyss 2008:93) Ungefär var femte ung person i Finland är helt fysiskt passiv och mindre än hälften rör sig tillräckligt (Fogelholm 2006:159). Ökning av den fysiska aktiviteten kan befrämja preventionen av fetma, men endast råd om att öka den fysiska aktiviteten räcker inte (Gängse vård 2005). För barn är lek den mest naturliga formen av motion. Barn är vanligtvis maximalt aktiva upp till ungefär 7-års ålder, och pojkar är oftast mer aktiva än flickor. Aktiviteten minskar ofta med stigande ålder, speciellt gällande aktiviteter med hög intensitet. (Lindroos & Rössner 2007:327 ff) Upp till sex års ålder mår barnet bäst av att springa omkring och leka. Barnet lär sig utveckla och använda sin kropp samt att interagera med andra människor. I 3-6 års åldern vill barnet röra på sig mycket, och lämpliga aktiviteter är att lära sig cykla och lätta bollspel. Det finns alltid barn som är aktivare än andra, men det är viktigt att föräldrarna till barn som inte är så aktiva inte pressar sina barn, utan bara uppmuntrar dem att röra på sig och att de visar sin uppskattning. På detta sätt känner barnet glädje under sina aktiviteter och blir mer benägen att röra på sig. I 7-12 års ålder är de flesta barn redo och intresserade för någon form av sport eller annan aktivitet. Det är viktigt att barnet provar på olika former av fysisk aktivitet för hitta en form som passar det och därmed inte tröttnar lika lätt. I åldern 13-19 har barnet nått puberteten och kroppen förändras. Detta kan påverka barnets inställning till fysisk aktivitet. Det är i denna ålder vanligt att båda könen slutar med de aktiviteter de hållit på med. Många unga behöver mycket uppmuntran för att fortsätta röra på sig. Inaktiviteten kan försöka förebyggas genom att man introducerar nya motionsformer för tonåringen, såsom kampsporter eller

friluftssporter som klättring eller paddling. (Medikon 6 2009:180 ff)

För barn är det viktigt med både vardagsaktiviteter och motion. Det rekommenderas att barnen skall vara igång 60-90 minuter per dag och intensiteten bör vara måttlig. Om man vill kan aktiviteten delas upp och man kan röra på sig vid flera olika tillfällen under dagen. Skolgymnastiken är ett bra tillfälle där barn får röra på sig samt prova på olika aktiviteter. Speciellt bra är den för barn som inte är aktiva i någon idrottsförening på fritiden. (Lindroos & Rössner 2007:327 ff) Gymnastiken i skolan bör alltid anpassas så att alla behandlas lika och aktiviteter där överviktiga eller feta kan vara duktiga måste tas med, exempelvis simning (Fyss 2008:466). Effektiv prevention behöver även förändringar i miljön, som erbjuder barnen bättre förutsättningar att röra på sig i skolan och under fritiden (Lindroos & Rössner 2007:93).

Vardagsmotionen kan betyda mycket, och att gå eller cykla till skolan erbjuder en naturlig möjlighet att öka den fysiska aktiviteten. Att promenera 3 km varje dag ger en vikttnedgång på 5 kg efter 6 månader om man intar samma mängd kalorier. En dylik ändring av livsstilen kan på lång sikt ge tydliga skillnader i viktutvecklingen. (Lindroos & Rössner 2007:328) Även om man använder lokaltrafiken finns det möjligheter att inkorporera vardagsmotion, genom att promenera eller cykla till och från hållplatserna. En fördel med vardagsmotionen jämfört med många andra aktiviteter är att den ofta bibehålls längre. Människor har härmed lyckats arbeta upp rutiner så att beteendet blir stabilt. (Lindroos & Rössner 2007:93) Man måste dock tänka på att sambandet mellan energiförbrukningen och intensiteten av fysisk aktivitet är exponentiellt positivt, vilket leder till större förbränning per minut. Om man utöver promenaderna eller cyklingen lägger till mer ansträngande fysisk aktivitet såsom gymnastik, dans eller bollsport visar det på positiva hälsovinster och en förhöjd energiförbrukning, som därmed minskar risken för att utveckla fetma. Det har konstaterats att intensiv fysisk aktivitet där man svettas ordentligt ger starkast skyddseffekt mot fetma. (Lindroos & Rössner 2007:90 ff)

På den senaste tiden har man uppmärksammat att tiden stillasittande per dygn är en klar riskfaktor för att utveckla fetma. Många undersökningar visar att ju fler timmar om dagen man sitter stilla framför TV:n eller datorn, desto högre är kroppsvikten. Eftersom man genom att minska på stillasittandet har mer tid att vara fysiskt aktiv, kan man gå ner i vikt. TV-tittandet kombineras också med ett högre energiintag. (Lindroos & Rössner 2007:328) Genom att öka

motionen och minska tiden till högst två timmar framför TV:n eller datorn kan man bättre kontrollera vikten (Gängse vård 2005).

3.3.2 Kost

För hälsans skull är det mycket viktigt att lära sig rätta kostvanor som småningom kan bli en naturlig del av vardagen (Gängse vård 2005). Dieter passar inte för barn, utan det är viktigt att de får i sig alla näringsämnen som de behöver när de växer. Regelbundna måltider; frukost, lunch, middag och små mellanmål exempelvis frukter däremellan rekommenderas. Maten skall vara fullvärdig kost enligt kostcirkeln. Det är även viktigt man följer tallriksmodellen med en tredjedel kött eller fisk, en tredjedel pasta, ris eller potatis samt hälften sallad. Ofta är portionerna alldeles för stora, och man fortsätter att äta fastän man inte behöver mer. En bra regel är att sluta då man är mätt, och bara ta en portion. (Fyss 2008:462)

Det är viktigt att ta upp problemen kring snabbmat, godis och läskedrycker. Vi äter alldeles för mycket fet mat och sötsaker. Sötade drycker är även ett problem och bör ersättas med vatten eller annan osötad dryck. Livsmedelsval är av stor betydelse, exempelvis att välja lättprodukter istället för produkter med hög fett- och sockerhalt. Intaget av grönsaker och frukter bör öka, och vi måste börja äta mer fiberrikt. (Lindroos & Rössner 2007:327 f) Det rekommenderas att ett barn i puberteten skall få i sig ungefär 1500 kalorier per dag (Flodmark 2005). Näringsrekommendationer säger att en måltid skall innehålla mindre än 30 energiprocent (E%) fett, 10-20 E% protein och 50-60 E% kolhydrater. Mättat fett bör begränsas till under 10 E%, socker bör utgöra högst 10% av det totala energiintaget och fiberintaget bör ligga mellan 25 och 35 gram per dag. Kolhydrater och fibrer finns i bland annat grönsaker, rotfrukter, bär och spannmålsprodukter. Dessa är även rika på vitaminer och mineraler. (Lindroos & Rössner 2007:243 f)

Man bör dock komma ihåg att man kan äta allt, men inte alltid. Ofta saknas också kunskap bland unga, om barnen är uppvuxna med dåliga matvanor. (Lindroos & Rössner 2007:327) Det är vanligt att överviktiga unga inte kan hitta motivation till att förändra sina vanor eftersom de inte förstår problemet (Lindroos & Rössner 2007:326). Här har föräldrarna ett stort ansvar över

barnen, eftersom det är de som bestämmer vad barnen skall äta (Gängse vård 2005).

3.3.3 Fysioterapeutens roll

Fysioterapeuten har en viktig roll i det hälsofrämjande arbetet. Som fysioterapeut är det mycket viktigt att stöda personer att vara fysiskt aktiva trots psykiska eller kroppsliga begränsningar. En del barn lider av aktivitetsbegränsningar som gör att de har en större risk än andra att få en inaktiv livsstil. Barn med fetma deltar i lägre utsträckning än andra barn i skolgymnastiken och många kan ha svårt att hitta fritidsaktiviteter som gör att deras behov av fysisk aktivitet tillgodoses. Fysioterapeuter har specifik kunskap om hur man kan vara fysiskt aktiv trots begränsningar i aktiviteten. Inom elevhälsan fungerar fysioterapeuten som ledare för elever som behöver livsstilsförändringar. Fysioterapeutens roll är att erbjuda utbildning i hälsa till elever och personalen i skolan samt även handleda dem gällande en god ergonomi. Fysioterapeuten skall även fungera som konsult till personalen när eleverna visar på motoriska svårigheter, erbjuda eleverna gruppträning, till exempel vattengymnastik för elever som lider av fetma samt lära eleverna avspänningstekniker för deras välmående. (Legitimerade sjukgymnasters riksförbund)

Aktivitetsträning är mycket viktigt vid behandling av fetma, säger fysioterapeuten Charlotte Simmons. Hon arbetar Obesitascentrum i Göteborg där barn och ungdomar med svår fetma får hjälp. Träningen består av både konditions- och styrketräning. Det är viktigt att vara påhittig när det gäller barn, och variera aktiviteterna till allt från att hoppa hopprep, till att spela bollsporter och att träna styrka i en träningsmaskin. Tillsammans med fysioterapeuten sätter barnen upp mål som skall nås. Vissa behöver komma och träna varje vecka, medan andra som är mer motiverade kan träna mycket på egen hand och bara komma till centret varannan månad. Vissa barn är väldigt deprimerade och ser ingen anledning till att träna. Vid Obesitascentrum samarbetar flere yrkesgrupper bland annat fysioterapeuter, näringsterapeuter, sjukskötare, läkare och psykologer. Det är ofta lättare med yngre barn eftersom de inte har så inrutade beteendemönster som äldre. Behandlingsarbetet kan pågå under flera år, det går inte att förändra levnadsvanorna på en gång. Simmons uppmanar föräldrarna att försöka få barnen att vara fysiskt aktiva i vardagen. (Karlberg 2009)

3.3.4 Skolbaserade program för att förebygga övervikt

Skolan är en viktig miljö för hälsofrämjande åtgärder, där daglig fysisk aktivitet bör prioriteras. Skolgårdens utformning har stor betydelse för barnens lek och aktiviteter. (Flodmark et al. 2007) Olika interventioner som gjorts i skolor har förändrat barnens matvanor och förbättrat hälsan genom att öka mängden frukt och grönsaker och minska på fettet (Gängse vård 2005).

SBU (Statens beredning för medicinsk utvärdering) har sammanställt studier som fokuserar på att förebygga fetma hos barn, genom ökad fysisk aktivitet och genom att förbättra matvanorna. De flesta studier gäller olika program som införts i skolor. Av tio studier visade tre en positiv effekt av interventionen. Metaanalyser visade att prevention kan ha en tydlig effekt vid fetma, även om man inte alltid kan särskilja exakt vilka metoder som gett positiva resultat. SBU har därefter granskat fler studier, med närmare 34000 unga som deltagit. Ingen studie var negativ, 24 var neutrala och var 15 positiva. SBU har utifrån dessa resultat dragit slutsatsen att man kan förebygga fetma hos barn genom skolbaserade program. (SBU 2004).

En systematisk genomgång av vetenskaplig litteratur om olika metoder att främja fysisk aktivitet publicerades av SBU år 2007. Tjugofyra studier av barn och ungdomar inkluderades, både skolbaserade och sjukvårdsbaserade. Elva av studierna ansågs ha tillräckligt högt bevisvärde. Studierna visade att genom ökad satsning på hälsoundervisning, idrott, utbildningsmaterial och lärarutbildning ledde till 5-25 procents ökad fysisk aktivitet under idrottslektioner. Detta hade starkt vetenskapligt underlag. Skolbaserade interventioner som utbildade lärare, förändrade läroplanen, omfattade stöd i beteendeförändring, hade extra aktivitetspass under lektionerna och rasterna, hade mer hälsoundervisning samt även involverade föräldrarna hade en positiv effekt på barns fysiska aktivitet under skoldagen samt i vissa fall på fritiden. Detta hade måttligt starkt vetenskapligt underlag. Det konstaterades även att ungefär 10 procents ökad fysisk aktivitet kan åstadkommas genom skolbaserade interventioner som riktas till grupper som har risk för hjärt-kärlsjukdom. Detta hade begränsat vetenskapligt underlag. Det går alltså att påverka barns fysiska aktivitetsgrad, men fler studier inom detta område behövs. (Fyss 2008:163 f)

3.4 Strategier för att befrämja hälsan

3.4.1 Hälsa 2015

Folkhälsoprogrammet ”Hälsa 2015” drar upp linjerna för Finlands nationella hälsopolitik. Världshälsoorganisationen WHO:s program Hälsa för alla ligger bakom det nuvarande programmet. Hälsa 2015 är ett samarbetsprogram som strävar efter att främja hälsa inom samhällets alla sektorer, och är avsett för hälso- och sjukvården. I hemmen, daghemmen, skolorna, på arbetsplatserna samt inom servicen och trafiken, kan man både främja och skada förutsättningarna för en god hälsa. Tack vare omfattande befogenheter har kommunerna goda möjligheter att uppnå målen i programmet och människorna själva påverkar sin hälsa med sina beslut och sin verksamhet. (Hälsa 2015)

Hälsa 2015 ställer upp mål efter åldersgrupp, och målet för barnen är att deras välbefinnande skall öka samt att deras hälsa blir bättre, medan symptom och sjukdomar som hör ihop med otrygghet skall minska. Tillsammans med föräldrarna skall barndagvårdens, förskoleundervisningens och grundskolans roll utvecklas då det gäller att främja barnens hälsa, samt förutsättningarna för hälso- och socialtjänsterna skall förbättras. Ungas övervikt har ökat mycket på de senaste åren. Skolorna, hälsovården, kommunernas idrotts- och ungdomsväsen, organisationer och medier samarbetar för att minska ohälsa. Det skall ske genom att påverka motionsvanorna samt genom en ökad kunskap om hur man tar kontroll över sitt liv och sin hälsa. I första hand vill man med programmet påverka hela befolkningen, men man beaktar även riskgrupperna. (Hälsa 2015)

3.4.2 WHO:s globala strategi

2,7 miljoner dödsfall världen över kan kombineras med ett lågt frukt- och grönsaksintag, och 1,9 miljoner dödsfall anses bero på fysisk inaktivitet. Dessa är oroväckande siffror och Världshälsoorganisationen (WHO) har därför utvecklat en strategi för att minska på antalet sjukdomar och dödsfall världen över genom att förbättra mat- och motionsvanorna. Strategin ”Global strategy on diet, physical activity and health” utvecklades år 2004. Målet är att befrämja hälsa genom hälsosam kost och fysisk aktivitet. Andra mål är att minska riskfaktorer för kroniska sjukdomar som beror på en ohälsosam diet och fysisk inaktivitet, öka medvetenheten och förståelsen av hur stor inverkan matvanor och fysisk aktivitet har på hälsan samt inse betydelsen av förebyggande åtgärder. (World Health Organization)

Who's syfte är att engagera så många länder som möjligt i ”Global strategy on diet, physical activity and health”, och strategin finns nu representerad runtom i världen. Några exempel på vad som gjorts är promotion av grönsaker och frukter i Rio de Janeiro samt en workshop med samma ämne hölls i Japan. Gällande fysisk aktivitet var 2005 i USA ett år där det satsades mycket på sport och undervisning av gymnastik. Förändringar görs på många nivåer, på några håll gör producenter förändringar i sina matprodukter till det hälsosammare, men vi har en lång väg att gå ännu för att förändringar skall ske globalt. (World Health Organization)

4 METOD

Som metod för arbetet har jag valt systematisk litteraturoversikt. Enligt Forsberg & Wengström innebär en systematisk litteraturstudie att systematiskt söka, kritiskt granska och sammanställa data från ett valt område. En systematisk litteraturstudie syftar till att sammanbinda information från tidigare genomförda studier. Litteraturstudien bör bygga på aktuell forskning och ha som syfte att finna beslutsunderlag för klinisk verksamhet. (Forsberg & Wengström 2008:34)

Syftet med detta arbete har ändrats med tiden, till en början ville jag ta reda på vilken form av fysisk aktivitet som är lämpligast för barn att gå ner i vikt med, men det visade sig vara svårt att hitta forskningsmaterial och att kunna jämföra dessa artiklar och klargöra ett tydligt sätt. Jag började därefter fokusera mera på förebyggande åtgärder för fetma, eftersom detta anses vara av stor betydelse i dagens läge. Jag kom in på olika skolbaserade program som genomförts för att förebygga fetma, och valde att göra en kartläggning över dessa.

4.1 Litteratursökning

Forskningar har sökts i databaserna Academic Search Elite, Cinahl, Cochrane, Google scholar, Pedro, Pubmed och Ovid under tiden 4 januari till 10 mars 2010. Sökord som användes i olika kombinationer var: overweight, obesity, obes*, children, child, child*, prevention, school-based intervention, -program, -approach, health promotion, physical exercise, exercise, physiotherapy, övervikt, fetma, obesitet, barn, förebyggande åtgärder, skolbaserade program och fysisk aktivitet. Sökningen på databaserna gav sammanlagt 10604 träffar. Därefter specificerades sökningen mera och sökningsorden school-based och prevention ingick i varje sökning, varav sökningen gav 550 resultat. Utifrån dessa valdes 61 relevanta titlar ut och alla abstrakten lästes. De flesta artiklar hade endast förändring av matvanor som metod för att förebygga fetma, men jag lyckades hitta 15 artiklar som inkluderade både kost och fysisk aktivitet, samt även annars följde inkulsionskriterierna. Dessa artiklar hämtades i fulltext.

4.2 Urvalskriterier

Urvalskriterierna för den systematiska litteraturöversikten presenteras nedan som inklusions- och exklusionskriterier.

4.2.1 Inklusionskriterier

Inklusionskriterier var att artiklarna skall vara fokuserade konkret på prevention av övervikt och fetma och ta upp både fysisk aktivitet och diet i interventionerna. Till en början var det tänkt att jag endast skulle inkludera artiklar där barnen gick i lågstadiet, men detta visade sig inte vara en möjlighet eftersom jag inte kunde hitta tillräckligt många artiklar. Slutligen blev det att barnen skall vara mellan fem och fjorton år. Inklusionskriterier var även att alla barn skall vara representerade; normal-, över- och möjligen underviktiga barn. Jag hade tänkt att jag skulle inkludera studier endast från Europa, eller möjligtvis också från USA, för att området inte skulle bli för utspritt. Men på grund av att det inte fanns tillräckligt med studier fick jag igen sänka mina krav, och nu finns det artiklar från hela världen representerade i denna litteraturöversikt. Andra inklusionskriterier var att de skall vara skrivna på svenska, finska eller engelska, mellan åren 1999 och 2010 samt att det är möjligt att få gratis tillgång till artiklarna i fulltext.

4.2.2 Exklusionskriterier

Exklusionskriterier var artiklar vars syfte var behandling av fetma, interventioner som fokuserade endast på förändring av matvanor eller endast förändring av motionsvanor samt interventioner som gjorts på endast överviktiga eller feta barn. Andra exklusionskriterier var om artiklarna var skrivna på andra språk än svenska och engelska, om artiklarna kostade samt var skrivna före år 1999.

4.3 Kvalitetsgranskning

Värdet av en systematisk litteraturstudie beror på hur väl man bedömer relevanta studier. Varje studie bör värderas i flera steg, men det finns ingen entydig process för detta. Kvalitetsbedömningen skall omfatta studiens syfte, frågeställningar, design, urval, mätinstrument, analys och tolkning. (Forsberg & Wengström 2008:122)

Forsberg & Wengström (2008) har utvecklat checklistor för att bedöma en studies kvalitet. De inkluderade artiklarna för denna litteraturöversikt har kvalitetsgranskats enligt dessa checklistor för kvantitativa artiklar. Checklistor finns både för RCT (randomiserade kontrollerade studier) och kvasi-experimentella studier. I min litteraturöversikt inkluderar jag även tre pilotstudier. Vid kvalitetsgranskningen av dessa har jag följt checklistan för kvasi-experimentella studier, eftersom jag tyckte att de kriterierna även lämpade sig här. Checklistorna finns med som bilagor i slutet av litteraturöversikten.

Enligt Forsberg & Wengström (2008) kan varje studie efter sammanvägning av kvalitetskriterier värderas vara av starkt bevisvärde (1), måttligt starkt bevisvärde (2) eller lågt bevisvärde (3). Randomiserade kontrollerade studier som ger de bästa förutsättningarna för att minimera systematiska fel har det bästa bevisvärdet, men även studier med måttligt bevisvärde kan ha goda egenskaper som motiverar att de inkluderas i den systematiska litteraturöversikten. (Forsberg & Wengström 2008:123) Tabell 2 ger en överblick hur studierna värderas.

Tabell 2. Kriterier för kvalitetsvärdering (Forsberg & Wengström 2008:124).

Hög kvalitet 1	Medelhög kvalitet 2	Låg kvalitet 3
<i>Randomiserad kontrollerad studie</i> Större, väl genomförd multicenterstudie med tydlig beskrivning av studieprotokoll, material och metod inklusive behandlingsteknik. Patientmaterialet är tillräckligt stort för att besvara frågeställningen.	<i>Randomiserad kontrollerad studie</i> Randomiserad studie med för få patienter och/eller för många interventioner, vilket ger otillräcklig statistisk styrka. Bristfällig materialbeskrivning, stort bortfall av patienter.	
<i>Kvasi-experimentell studie</i> Väldefinierad frågeställning, tillräckligt stort patientmaterial och adekvata statistiska metoder, reliabilitets- och validitetstestade instrument.	<i>Kvasi-experimentell studie</i> Litet patientmaterial, ej reliabilitets- och validitetstestade instrument. Tveksamma statistiska metoder.	
<i>Icke-experimentell studie</i> Stort konsekutivt patientmaterial som är väl beskrivet. Lång uppföljning.	<i>Icke-experimentell studie</i> Begränsat patientmaterial, otillräckligt beskrivet och analyserat med tveksamma statistiska metoder.	

5 RESULTAT

Jag har inkluderat 15 artiklar i min litteraturoversikt. Nio stycken är randomiserade kontrollerade studier (RCT), två är icke-randomiserade kontrollerade studier, en är en kvasi-experimentell studie och tre är pilotstudier. Nedan följer resultatet av kvalitetsgranskningen.

5.1 Resultat av kvalitetsgranskningen

Vid kvalitetsgranskningen har jag använt mig av Forsberg & Wengströms bok: "Att göra systematiska litteraturstudier" (2008). Jag har bedömt artiklarna enligt ovanstående tabell med kriterier för kvalitetsgranskning och enligt checklistor för kvantitativa artiklar. Bland de inkluderade forskningsartiklarna har tre artiklar värderats till hög kvalitet, tio till medelhög kvalitet och två till låg kvalitet. De två artiklar som värderades ha låg kvalitet togs ändå med eftersom man har nått goda resultat och jag anser att de bidrar med viktig information. I samband med presentationen av forskningsartiklarna presenteras även kvalitetsvärderingen för varje artikel. I Bilaga 1 finns checklistorna för kvalitetsgranskningen, både för randomiserade kontrollerade studier och kvasi-experimentella studier.

5.2 Presentation av forskningsartiklarna

I detta stycke presenteras alla inkluderade artiklar.

Artikel 1: Impact of a school-based interdisciplinary intervention on diet and physical activity among urban primary school children – Eat well keep moving

Författare: Gortmaker L., Steven; Cheung W.Y., Lilian; Peterson E., Karen; Chomitz, Ginny; Cradle, Jay Hammond; Dart, Hank; Fox, Mary Kay; Bullock B., Reba; Sobol M., Arthur; Colditz, Graham; Field E., Allison; Laird, Nan

Publiceringsår: 1999

Syfte: att genom ett skolbaserat program förbättra matvanor och öka den fysiska aktiviteten hos barn

Design: Kvasi-experimentell studie

Undersökningsgrupp: 479 fjärdeklassister från 6 interventions- och 8 kontrollskolor i Baltimore, USA

Intervention: Interventionen fokuserade på att minska konsumtionen av mat med hög fetthalt, öka konsumtionen av frukter och grönsaker, minska antalet timmar tv-tittande och datoranvändning samt öka den fysiska aktiviteten. Budskapen infördes i vanliga lektioner och även extra gymnastiklektioner tillsattes. Interventionen pågick i två år.

Mätmetoder: Mat- och motionsvanor samt tv- och datoranvändning upptogs genom intervjuer och frågeformulär. Sociodemografiska variabler upptogs också samt kunskap om fysisk aktivitet och näringslära.

Resultat: Fettintaget minskade i interventionsgruppen jämfört med kontrollgruppen. Frukt- och grönsaksintaget, vitamin C intaget och fiberintaget ökade också. Tv-tittandet minskade marginellt.

Slutsats: Interventionen ledde till en förbättring av matvanorna samt en minskning av tv-tittandet.

Kvalitet: Studien är av medelhög kvalitet: 2. Syftet är väldefinierat, de statistiska metoderna är adekvata, men eftersom självrapporterade svar stod som grund för resultaten kan validiteten på mätinstrumenten diskuteras.

Artikel 2: Reducing obesity via a school-based interdisciplinary intervention among youth – Planet Health

Författare: Gortmaker L., Steven; Peterson, Karen; Wiecha, Jean; Sobol M, Arthur; Dixit, Sujata; Fox, Mary Kay; Laird, Nan

Publiceringsår: 1999

Syfte: att genom en skolbaserad intervention som fokuserar på ändring av matvanorna samt ökning av den fysiska aktiviteten minska förekomsten av fetma hos barn i högstadieåldern, samt även förebygga fetma

Design: Randomiserad kontrollerad studie

Undersökningsgrupp: 1295 sjätte- och sjundeklassister i 5 interventions- och 5 kontrollskolor i Massachusetts

Intervention: Interventionen varade i två skolår. Planet Health lektioner inkluderades i de vanliga lektionerna. Lektionerna fokuserade på att minska tv-tittande, minska konsumtion av fet mat, öka frukt- och grönsaksintaget och öka fysisk aktivitet av medelhård och hård intensitet.

Mätmetoder: Huvudmätningen gällde fetma, som mättes genom BMI och hudveckstjocklek. Sekundära mätningar gällde tv-tittande, fysisk aktivitet, energiintag och intag av frukter och grönsaker och i dessa fall användes frågeformulär.

Resultat: Förekomsten av fetma bland flickor i interventionsskolorna minskade jämfört med kontrollskolorna. Interventionen ökade frukt- och grönsaksintaget och resulterade i en mindre ökning av det totala energiintaget bland flickor. Tv-tittande hos både flickor och pojkar minskade.

Slutsats: Planet Health minskade förekomsten av fetma bland kvinnliga skolelever.

Kvalitet: Studien är av medelhög kvalitet: 2. Patientmaterialet är stort, syftet och frågeställningarna med studien är väldefinierade, men validiteten gällande frågeformulär kan diskuteras.

Artikel 3: Pathways: a school-based, randomized controlled trial for the prevention of obesity in American Indian schoolchildren

Författare: Caballero, Benjamin; Clay, Theresa; Davis M., Sally; Ethelbah, Becky; Holy Rock, Bonnie; Lohmann, Timothy; Norman, James; Story, Mary; Stone J., Elaine; Stephenson, Larry; Stevens, June

Publiceringsår: 2003

Syfte: att bedöma effekten av en skolbaserad intervention som fokuserar på diet och fysisk aktivitet för att förebygga eller minska viktuppgång hos amerikanska-indiska skolbarn

Design: Randomiserad kontrollerad studie

Undersökningsgrupp: 1704 tredje till femteklassister i 41 skolor; 21 interventions- och 20 kontrollskolor i Arizona, New Mexico och South Dakota

Intervention: Interventionen varade i 3 på varandra följande år och bestod av lektioner där eleverna fick råd om hälsosamma matvanor. Även extra gymnastiklektioner tillsattes.

Mätmetoder: Hudveckstjocklek och fettprocent mättes. Fysisk aktivitet registrerades både med en accelerometer och självrapporterat frågeformulär. Frågeformulär registrerade även kunskap,

attityder och beteende relaterat till diet och fysisk aktivitet. Matintaget kontrollerades också genom direkt observation av Pathways personal i matsalen.

Resultat: Frågeformulären visade på ett lägre dagligt energiintag i interventionsskolorna. Direkta observationen vid skollunch däremot visade på ett lägre fettintag i interventionsgruppen, men ingen skillnad i energiintaget mellan grupperna. Kunskap, beteende och attityder angående hälsa påverkades positivt genom interventionen.

Slutsats: Interventionen ledde till positiva förändringar gällande fettintaget, hälsorelaterad kunskap och beteende. Intensivare eller längre interventioner kan behövas för att minska förekomsten av fetma.

Kvalitet: Studien är av hög kvalitet: 1. Studien är välbeskriven, patientmaterialet är tillräckligt stort och instrumenten är reliabilitets- och validitetstestade.

Artikel 4: SWITCH: rationale, design, and implementation of a community, school, and family-based intervention to modify behaviors related to childhood obesity & Evaluation of a multiple ecological level child obesity prevention program: Switch what you do, view and chew

Författare: Eisenmann C., Joey; Gentile A., Douglas; Welk J., Gregory; Callahan, Randi; Strickland, Sarah; Walsh, Monika; Walsh A., David; Reimer A., Rachel; Russell W., Daniel; Fritz, Katie

Publiceringsår: 2008 & 2009

Syfte: att förändra beteenden som kan leda till fetma, genom att fokusera på fysisk aktivitet, matvanor samt tv-tittande och datoranvändning

Design: Randomiserad kontrollerad studie

Undersökningsgrupp: 1323 tredje- till femteklassister från 10 skolor (5 interventions- och 5 kontrollskolor) i Minneapolis, USA

Intervention: Interventionen innehåller en kommun-, skol- och familjekomponent. Skolinterventionen varade ett skolår och syftade till att förändra mat- och motionsvanorna till det bättre. De ultimata målen med projektet var att vara aktiv 60 minuter om dagen, minska tv-tittandet till 2 timmar per dag, och äta 5 frukter eller grönsaker per dag.

Mätmetoder: Fysisk aktivitet mättes med en stegräknare, tv-tittande samt frukt- och grönsaksintag mättes med frågeformulär som både föräldrar och elever fyllde i. Antropometriska mått upptogs också.

Resultat: Antalet timmar tv-tittande minskade i interventionsgruppen, jämfört med kontrollgruppen. Föräldrarna rapporterade om en klar ökning av konsumtionen grönsaker och frukter bland barnen, medan barnen rapporterade att ökningen var endast marginell.

Slutsats: Resultaten visar att studien resulterade i små men betydelsefulla effekter för att befrämja frukt- och grönsaksintaget samt minska tv-tittandet hos unga.

Kvalitet: Studien är av medelhög kvalitet: 2. Studien har tydlig beskrivning av material, metoder och behandlingsteknik, men studien har otillräcklig statistisk styrka.

Artikel 5: Healthy buddies: A novel, peer-led health promotion program for the prevention of obesity and eating disorders in children in elementary school

Författare: Stock, Suzanne; Miranda Charmaine; Evans, Stacie; Plessis, Suzanne; Ridley Julia; Yeh, Sophia; Chanoine, Jean-Pierre

Publiceringsår: 2007

Syfte: att förebygga fetma samt ätstörningar hos barn genom att befrämja och förbättra hälsan för både yngre och äldre elever

Design: Prospektiv pilot studie

Undersökningsgrupp: 2 skolor i Kanada medverkade i studien. I interventionsskolan fanns 232 barn och i kontrollskolan 151 barn. Barnen var från förskoleålder till sjundeklassister.

Intervention: Elever i klass 4-7 fick handledning av ledarna och fungerade som lärare för de yngre eleverna som gick i förskolan, ettan, tvåan och trean. Eleverna träffades 2-3 timmar i veckan, och lektionerna handlade om hälsosamma matvanor, fysisk aktivitet samt en hälsosam kroppsbild. Interventionen varade ett läsår.

Mätmetoder: Konditionen mättes med ett 9-minuters springtest, kunskap och beteende gällande ett hälsosamt leverne mättes med frågeformulär. Barnen skulle även bedöma sin kognitiva, sociala och fysiska förmåga, deras självbild och deras attityd till mat. Även antropometriska mått upptogs.

Resultat: Både yngre och äldre elever i interventionsskolan förbättrade hälsorelaterad kunskap, beteende och attityder och hade en mindre ökning av blodtrycket jämfört med kontrollskolan. BMI och vikten ökade även mindre bland äldre elever i interventionsskolan.

Slutsats: Detta skolbaserade program visar att undervisning genom äldre elever till yngre kan vara en effektiv metod för att öka kunskap, förbättra beteende och attityder gällande hälsa bland eleverna.

Kvalitet: Studien är av låg kvalitet: 3. Det är fråga om en pilotstudie, med ett begränsat patientmaterial. Studien medtogs eftersom interventionen var mångsidig och resultaten verkar lovande gällande prevention av fetma.

Artikel 6: Two-year controlled effectiveness trial of a school-based intervention to prevent obesity in Chilean children

Författare: Kain, Juliana; Leyton, Barbara; Cerda, Ricardo; Fernando, Vio; Uauy, Ricardo

Publiceringsår: 2008

Syfte: att bedöma effekten av en skolbaserad intervention med syfte att förebygga fetma

Design: Icke-randomiserad kontrollerad studie

Undersökningsgrupp: 1759 elever från 3 skolor ingick i interventionsgruppen, och 671 elever från 1 skola ingick i kontrollgruppen. Eleverna gick i första till åttonde klass i Casablanca och Quillota, Chile.

Intervention: Interventionen fokuserade på hälsosamma matvanor och på fysisk aktivitet. Interventionen pågick i två år och genomfördes totalt det första året och delvis det andra. Barnen fick extra lektioner i näringslära och i gymnastik.

Mätmetoder: Primära mätningar gällde BMI z-värde och förekomsten av fetma, sekundära mätningar var midjeomfång och hudveckstjocklek. Konditionen mättes genom ett hopptest och springtest.

Resultat: Förekomsten av fetma minskade främst hos pojkar. BMI z-värdet minskade i interventionsgruppen, främst under det första året, medan det ökade hos båda grupperna under det andra året.

Slutsats: Förekomsten av fetma minskade under det första året i interventionsgruppen, främst hos yngre pojkar.

Kvalitet: Studien är av medelhög kvalitet: 2. Tillräckligt stort patientmaterial och adekvata statistiska metoder, men interventionen genomfördes inte i sin helhet under det andra året, vilket kan ha påverkat resultaten.

Artikel 7: APPLE Project: 2-y findings of a community-based obesityprevention program in primary school-age children & Two-year follow-up of an obesity prevention initiative in children: the APPLE project

Författare: Taylor W., Rachael; McAuley A., Kristen; Barbezat, Wyn; Strong, Amber; Williams M., Sheila; Mann I. Jim; Farmer L. Victoria

Publiceringsår: 2007 & 2008

Syfte: att genom fysisk aktivitet och genom att förändra matvanorna förhindra viktuppgång hos 5-12 åringar

Design: Pilot studie

Undersökningsgrupp: 730 fem till tolvåringar från 4 interventions- och 3 kontrollskolor i Otago, Nya Zeeland

Intervention: Programmet som varade i två år uppmuntrade till hälsosamma matvanor samt till att öka den fysiska aktiviteten. Möjligheterna för fysisk aktivitet utökades, och fokus sattes på icke-traditionella aktiviteter såsom köks- och trädgårdsarbete. Interventionen fokuserade på att minska intaget sötade drycker och öka intaget frukter och grönsaker. Eleverna fick även undervisning om hälsosamma matvanor.

Mätmetoder: Matintaget upptogs med frågeformulär och fysisk aktivitet mättes med accelerometer. Fysisk aktivitet och antal timmar tv-tittande analyserades också med frågeformulär. Även antropometriska mått upptogs.

Resultat: BMI z-värdet var signifikant lägre hos normalviktiga i interventionsskolorna än i kontrollskolorna efter både 1 och 2 år, men förekomsten av övervikt skiljde sig inte mellan grupperna. Midjeomfånget var lägre efter 2 år. Barnen i interventionsskolorna konsumerade efter interventionen färre kolsyrade drycker och juice och åt mera frukter.

Slutsats: Ett program som fokuserar på ökning av den fysiska aktiviteten och förbättring av matvanorna kan minska viktuppgången hos normalviktiga barn.

Kvalitet: Studien är av medelhög kvalitet: 2. Det är fråga om en pilotstudie, men interventionen är mångsidig, patientmaterialet är relativt stort och goda resultat har nåtts.

Artikel 8: A 4-year, cluster-randomized, controlled childhood obesity prevention study: STOPP

Författare: Marcus, C; Nyberg, G; Nordenfelt, A; Karpmyr, M; Kowalski, J; Ekelund, U

Publiceringsår: 2009

Syfte: att undersöka om ett 4-årigt skolbaserat program som fokuserade på att minska på ohälsosam mat och öka fysisk aktivitet under skoltid kan förebygga och minska förekomsten av övervikt och fetma

Design: Kluster-randomiserad kontrollerad studie

Undersökningsgrupp: 3135 elever i klass 1-4 från 10 skolor, 5 interventions- och 5 kontrollskolor i Stockholm, Sverige

Intervention: Interventionen fokuserade på hälsosamma matvanor och fysisk aktivitet. Skolluncherna förbättrades, den fysiska aktiviteten ökade under skoltid och man försökte minska på stillasittandet på eftermiddagsvården.

Mätmetoder: En accelerometer mätte fysisk aktivitet, och matvanor registrerades med ett frågeformulär som föräldrarna fyllde i, i slutet av studien. Antropometriska mått upptogs.

Resultat: Förekomsten av övervikt och fetma i årskurserna 2-4 minskade i interventionsskolorna, medan en ökning kunde observeras i kontrollskolorna. Familjer med barn i interventionsskolorna i åk 3 och 4 rapporterade hälsosammare matvanor hemma jämfört med barnen i kontrollskolorna.

Slutsats: En skolbaserad intervention som inkluderar hälsosamma skolluncher samt strikta regler mot ohälsosamt ätande kan minska förekomsten av övervikt och fetma hos 6-10 åringar och kan påverka matvanorna hemma. Effekten av interventionen berodde främst på förbättring av matvanorna än på en ökad nivå av fysisk aktivitet.

Kvalitet: Studien är av medelhög kvalitet: 2. Studien är välbeskriven, har ett tillräckligt stort patientmaterial men inte alla mätmetoder är validitetstestade.

Artikel 9: Evaluation of a 2-year physical activity and healthy eating intervention in middle school children

Författare: Haerens, Leen; Deforche, Benedicte; Maes, Lea; Cardon, Greet; Stevens, Veerle; De Bourdeaudhuij, Ilse

Publiceringsår: 2006

Syfte: att bedöma effekten av en intervention som fokuserade på att förbättra matvanorna och nivån av fysisk aktivitet hos elever i högstadiet

Design: Randomiserad kontrollerad studie

Undersökningsgrupp: 7e och 8e klassister från 10 interventions- och 5 kontrollskolor i West Flanders, Belgien. Interventionsskolorna bestod av 2232 elever och kontrollskolorna 759 elever.

Intervention: Man försökte öka den fysiska aktiviteten till åtminstone 60 minuter per dag, och skolorna uppmuntrades skapa mer chanser att vara fysiskt aktiv. Gällande matvanor fokuserade interventionen på att öka fruktkonsumtionen till åtminstone 2 om dagen, minska konsumtionen av läsk samt minska intaget fett. Interventionen varade i 2 år.

Mätmetoder: Fysisk aktivitet mättes med frågeformulär hos alla, och med accelerometer hos en undergrupp av barn. Intaget av fett, frukter, vatten och läskedryck mättes med frågeformulär.

Resultat: Resultat visade på positiva effekter av interventionen på nivån av fysisk aktivitet hos båda könen, och på fettintaget hos flickor.

Slutsats: Fysisk aktivitet och matvanor hos barn i högstadiet kan förbättras med skolbaserade strategier.

Kvalitet: Studien är av medelhög kvalitet: 2. Studien är välbeskriven, patientmaterialet är tillräckligt stort men validiteten gällande självrapporterade svar kan diskuteras.

Artikel 10: A school-based physical activity program to improve health and fitness in children aged 6-13 years ("Kinder-Sportstudie KISS"): study design of a randomized controlled trial &

Effect of school-based physical activity programme (KISS) on fitness and adiposity in primary schoolchildren: cluster randomized controlled trial

Författare: Zahner, Lukas; Puder J., Jarden; Roth, Ralf; Schmid, Marco; Guldemann, Regula; Pühse, Uwe; Knöpfli, Martin; Braun-Fahrländer, Charlotte; Marti, Bernard; Kriemler, Susi

Publiceringsår: 2006

Syfte: att öka den fysiska aktiviteten och förbättra konditionen och hälsan, samt minska kroppsfett hos 6-13-åringar

Design: Kluster randomiserad kontrollerad studie

Undersökningsgrupp: 540 första- till femteklassister i 15 skolor (9 interventions- och 6 kontrollskolor) i Basel, Schweiz

Intervention: 2 extra gymnastiklektioner sattes in varje vecka, och de tre redan existerande gymnastiklektionerna modifierades av expert gymnastiklärarna. Eleverna fick hemövningar för att förbättra motoriken, konditionen, styrkan. Områden för spel och lekar tillämpades. Eleverna uppmuntrades gå eller cykla till skolan och minska på tiden de använder media. Tre reklamblad delades ut till både interventions- och kontrollgruppen med information om näringslära. Interventionen varade ett läsår.

Mätmetoder: Fysisk aktivitet mättes med accelerometer samt med ett konditionstest. Frågeformulär tog bland annat upp motionsvanor, matintag och livskvalitet. Antropometriska mått upptogs.

Resultat: Interventionen ledde till att förekomsten av fetma minskade bland eleverna. I interventionsskolorna sågs en större minskning av BMI och kardiovaskulära riskfaktorer jämfört med kontrollskolorna. Eleverna i interventionsskolorna förbättrade konditionen och de var mera aktiva både i skolan och hemma.

Slutsats: En skolbaserad intervention med tyngdpunkten på fysisk aktivitet förbättrade den fysiska aktiviteten och konditionen, samt minskade på fetman.

Kvalitet: Studien är av medelhög kvalitet: 2. Studien är välbeskriven, mätmetoderna är reliabla, men patientmaterialet var relativt litet.

Artikel 11: Randomised controlled trial of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity & Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity

Författare: Sahota, Pinki; Rudolf C.J., Mary; Dixey, Rachael; Hill J., Andrew; Barth H., Julian; Cade, Janet

Publiceringsår: 2001

Syfte: att undersöka om en skolbaserad intervention är effektiv för att minska risker för fetma

Design: Randomiserad kontrollerad studie

Undersökningsgrupp: 634 sju till elvaåringar från 10 lågstadieskolor (5 interventions- och 5 kontrollskolor) i Leeds, England

Intervention: Interventionen pågick i ett läsår. Varje skola hade egna aktivitetsplaner som man försökte uppnå. Aktivitetsplanerna uppkom genom att skolans personal och föräldrar svarade på ett frågeformulär där det frågades om vikten av undervisning om näringslära och motion, samt vilka förändringar skolan kunde göra. Dessa gällde bland annat hälsosammare skolmat, olika aktiviteter och mera gymnastik i skolan.

Mätmetoder: Matvanor och fysisk aktivitet togs upp med hjälp av frågeformulär. Psykologiska test användes också. Även antropometriska mått upptogs.

Resultat: Alla skolor inkluderade näringslära i läroplanen och tillsatte också ett träningsprogram till gymnastiklektionerna. Många av de uppsatta målen skolorna hade nåddes. Barnen i interventionsskolorna visade på mera kunskap, bättre attityder och självrapporterat beteende gällande att äta hälsosamt och utöva fysisk aktivitet. Frågeformuläret visade att barnen i interventionsgruppen hade högre intag av grönsaker.

Slutsats: Interventionen lyckades bidra till förändringar i skolan och tackla riskfaktorer för fetma.

Kvalitet: Studien är av medelhög kvalitet: 2. Studien hade klart syfte och frågeställningar, men för litet patientmaterial.

Artikel 12: Prevention of obesity – more than an intention. Concept and first results of the Kiel obesity prevention study (KOPS) & Four-year follow-up of school-based intervention on overweight children: the KOPS study

Författare: Platcha-Danielzik, Sandra; Pust, Svenja; Asbeck, Inga; Czerwinski-Mast, Mareike; Langnäse, Kristina; Fischer, Carina; Bosy-Westphal, Anja; Kriwy, Peter; Mueller J., Manfred

Publiceringsår: 2001 & 2007

Syfte: att bedöma effekten av förebyggande strategier av fetma inom familjen och i skolan

Design: Kluster-urval kvasi-randomiserad kontrollerad studie

Undersökningsgrupp: 1764 elever mellan sex och tio år i 32 (14 interventions- och 16 kontrollskolor) lågstadieskolor i Kiel, Tyskland.

Intervention: Meddelanden som sändes ut var att äta frukter och grönsaker varje dag, att minska intaget av mat med hög fetthalt, att vara aktiv åtminstone 1 timme per dag samt att minska tv-tittandet till mindre än en timme per dag. Eleverna fick lektioner i näringslära som inkluderade aktiva pauser, exempelvis springlekar i 20 minuter. Barnen och föräldrarna kunde även få handledning hemma. En 6-månaders sportprogram som inkluderade 2 gymnastiklektioner i veckan erbjöds också för överviktiga.

Mätmetoder: Mat- och motionsvanor upptogs genom frågeformulär. Antropometriska mått upptogs också.

Resultat: Förekomsten av övervikt efter 4 år var lägre endast hos interventionsbarn från familjer med hög socioekonomisk status. Minskning av övervikt sågs mest bland barn med normalviktiga mödrar. Interventionen hade små, men positiva effekter på livsstilen. Interventionen förde med sig god kunskap om näringslära, ökning av frukt- och grönsaksintaget samt ledde till att mer mat med låg fetthalt konsumerades. Den dagliga fysiska aktiviteten ökade och tv-tittandet minskades.

Slutsats: Detta hälsopromotionsprogram visade sig ha positiva effekter på reduktionen av fetma bland barn. Detta var dock mest uttalat bland barn som kommer från familjer med högre socioekonomisk status och mödrar av normalvikt.

Kvalitet: Studien är av hög kvalitet: 1. Studien är välbeskriven, hade ett stort patientmaterial och hade en lång interventionstid.

Artikel 13: Effect of a school-based intervention to promote healthy lifestyles in 7-11 year old children

Författare: Gorely, Trish; Nevill E., Mary; Morris G., John; Stensel J., David; Nevill, Alan

Publiceringsår: 2009

Syfte: att bedöma effekten av en skolbaserad intervention för att öka den fysiska aktiviteten och frukt- och grönsaksintaget samt förbättra kroppskompositionen, kunskaper och psykiska värden

Design: Icke-randomiserad kontrollerad studie

Undersökningsgrupp: 8 lågstadieskolor (4 interventions-, 4 kontrollskolor) med 589 barn i åldern 7-11 år. Studien utfördes i Storbritannien.

Intervention: Interventionen som varade ett läsår syftade till att förbättra barnens hälsa genom öka på antalet gymnastiklektioner och lära sig om hälsosamma matvanor. Barnen skulle bedöma sina egna mat- och aktivitetsnivåer och de lärde sig några grundregler, exempelvis: äta frukost, dricka mycket och vara fysiskt aktiva åtminstone 1 timme om dagen. Eleverna gavs möjlighet att delta i en springtävling. En webbsida för elever, lärare och föräldrar öppnades för att öka

medvetandet kring fysisk aktivitet och hälsosam mat, samt en lokal mediekampanj för att bibehålla intresse.

Mätmetoder: Fysisk aktivitet mättes genom en stegräknare och en accelerometer. Konditionen testades genom ett springtest. Mat- och dryckintag upptogs med intervjuer. Ett test hade konstruerats för att mäta kunskap om en hälsosam livsstil, med frågor om fysisk aktivitet och näringslära. Även psykologiska test utfördes. Antropometriska mått upptogs.

Resultat: Interventionsskolorna ökade signifikant den totala tiden i medelhård- och hård fysisk aktivitet, samt ökade antalet dagliga steg, jämfört med kontrollskolorna. Äldre elever i interventionsskolorna visade en avstanning i ökningen av kroppsfett, BMI och midjeomfång.

Slutsats: Interventionen visade på positiva förändringar i nivåer av fysisk aktivitet och kroppskomposition.

Kvalitet: Studien är av medelhög kvalitet: 2. Studien var väl genomförd och beskriven och hade reliabla mätmetoder men relativt få deltagare.

Artikel 14: Evaluation of a pilot school programme aimed at the prevention of obesity in children

Författare: Warren, J.M.; Henry, C.J.K.; Lightowler, H.J.; Bradshaw, S.M.; Perwaiz, S.

Publiceringsår: 2003

Syfte: att bedöma effekten av en skol- och familjebaserad intervention som fokuserar på diet och fysisk aktivitet, för att förebygga fetma hos barn

Design: Pilot studie

Undersökningsgrupp: 213 fem- till sjuåringar från tre lågstadieskolor i Oxford, England. De delades in i tre interventionsgrupper och en kontrollgrupp.

Intervention: Det fanns en näringslära-grupp, en fysisk aktivitets-grupp, en kombinerad fysisk aktivitets- och nutritionsgrupp, samt en kontrollgrupp. Näringsläragruppen lärde sig om hälsosam föda. Fysiska aktivitets-gruppen satsade på aktivitet i det dagliga livet, och här försökte man även minska på tv-tittandet. Kombinationsgruppen fick hälften av näringslära-programmet och hälften av fysisk aktivitets-programmet. Interventionen varade i två läsår.

Mätmetoder: Kunskap om hälsosam mat upptogs med frågeformulär som besvarades av eleverna. Barnens nivå av fysisk aktivitet, stillasittande och matvanor upptogs också med frågeformulär, men här besvarade av föräldrar. Barnen blev intervjuade om hur mycket de rörde på sig under skoldagen. Föräldrarna besvarade även frågeformulär om deras egna mat- och aktivitetvanor, samt historik om sjukdomar. Antropometriska mått upptogs hos barnen.

Resultat: Förbättringar i kunskap i näringslära skedde i alla grupperna, och resultaten var väldigt tydliga i näringslära-gruppen och i gruppen som kombinerade näringslära och fysisk aktivitet. Frukt och grönsaksintaget ökade, speciellt i näringslära-gruppen och i kontrollgruppen. En ökning av den fysiska aktiviteten under skoltid sågs i alla gruppen, men ökningen var större i interventionsgrupperna.

Slutsats: Studien visade på kunskapsökning i näringslära, och en liten ökning av intaget frukter.

Kvalitet: Studien är en pilotstudie av låg kvalitet: 3. Deltagarantalet var lågt, men studien visar på positiva förändringar gällande kunskap och beteende och har därför medtagits.

Artikel 15: Design of the Dutch obesity intervention in teenagers (NRG-DOiT): systematic development, implementation and evaluation of a school-based intervention aimed at the prevention of excessive weight gain in adolescents & Short-term effects of school-based weight gain prevention among adolescents & Dutch obesity intervention in teenagers – Effectiveness of a school-based program on body composition and behaviour

Författare: Singh S., Amika; Chin A Paw JM., Marijke; Kremers PJ., Stef; Visscher LS., Tommy; Brug, Johannes; van Mechelen, Willem

Publiceringsår: 2006 & 2007 & 2009

Syfte: att bedöma om ett hälsopromotionsprogram för att förebygga viktuppgång kan påverka kroppssammansättning och kondition

Design: Randomiserad kontrollerad studie

Undersökningsgrupp: 632 tolv- till fjortonåringar i 10 interventionsskolor och 476 tolv- till fjortonåringar i 8 kontrollskolor i Rotterdam, Nederländerna.

Intervention: Interventionen varade i ett skolor. Man försökte minska konsumtionen av sötade drycker och maträtter med hög fetthalt. Man strävade ännu till att minska på stillasittande aktiviteter och öka den fysiska aktiviteten. Extra lektioner i näringslära och gymnastik tillsattes.

Mätmetoder: Konditionen mättes med ett springtest. Mat- och motionsvanor togs upp med frågeformulär. Hudveckstjockleken mättes samt andra antropometriska mått.

Resultat: Interventionen resulterade i betydelsefulla resultat gällande hudveckstjocklek och konsumtion av sötade drycker, både på kort och lång sikt. Tv-tittandet minskade hos pojkar i interventionsskolorna.

Slutsats: Studien tyder på att mångfacetterade skolbaserade interventioner kan bidra till att förebygga fetma bland unga vuxna. Interventionsprogrammet hade betydelsefulla effekter på kroppskompositionen samt konsumtion av sötade drycker.

Kvalitet: Studien är av hög kvalitet: 1. Studien är väl beskriven och genomförd, patientmaterialet är tillräckligt stort och interventionen omfattande.

5.3 Svar på frågeställningarna

Artiklarna tas här upp i samma ordning som i presentationen av artiklarna. Vid svar på frågeställning ett och tre kommer artiklarna att presenteras var och en för sig, och vid frågeställning två har jag sammanbundit svaren.

5.3.1 Frågeställning 1

a)

Artikel 1. (Gortmaker et al. 1999) Interventionen fokuserade på fyra beteendeförändringar: minska konsumtionen av mat med hög fetthalt, öka konsumtionen av frukter och grönsaker, minska antalet timmar tv-tittande samt öka den fysiska aktiviteten. 13 lektioner per år med mat- och motionsteman infördes i vanliga lektioner och undervisades av klasslärare under två års tid, varav 3 lektioner hade fysisk aktivitet som tema. Även 5 lektioner lades till som fokuserade på säker träning och näringslära. Det satsades även på hälsosammare skolmat. Föräldrarna involverades i interventionen.

Artikel 2. (Gortmaker et al. 1999) Planet Health - lektioner inkluderades i de vanliga lektionerna. Lektionerna fokuserade på att lära barnen att minska sitt tv-tittande till högst två timmar per dag, minska konsumtionen av mat med hög fetthalt, öka frukt- och grönsaksintaget till åtminstone fem per dag samt öka medelhård och hård fysisk aktivitet. 16 Planet Health – lektioner hölls per år, och lektionerna varade i 45 – 90 minuter. Barnen lärde sig genom traditionell undervisning, grupparbeten, debatter och hemuppgifter. Gymnastiklektionerna organiserades som cirkelträning med trettio stationer med både träning och utvärdering.

Artikel 3. (Caballero et al. 2003) Interventionen fokuserade på att ändra matvanorna genom att ge riktgivande upplysning om kost samt öka den fysiska aktiviteten genom 3 extra gymnastiklektioner per vecka och även pausgymnastik under vanlig lektionstid. Pathways 45-

minuters lektioner hölls två gånger i veckan, i 8 till 12 veckor. Interventionen involverade även familjen.

Artikel 4. (Eisenmann et al. 2008) Interventionen består av en kommun-, skol- och familjekomponent. Switch fokuserade på att förändra vanorna gällande fysisk aktivitet, ätande samt tv-tittande och datoranvändning. De ultimata målen med projektet var att vara aktiv 60 minuter om dagen, minska tv-tittandet till 2 timmar per dag samt äta 5 frukter eller grönsaker per dag. Kommunkomponenten fokuserade på att öka medvetenheten om barnfetma, och genom utbildning öka kunskapen om hur man kan förebygga fetman. Skol- och familjekomponenten syftade till att motivera, öka medvetenheten och sätta upp mål gällande hälsan samt motivera familjer att köpa hälsosammare mat

Artikel 5. (Stock et al. 2007) Elever i klass 4, 5, 6 och 7 fick handledning av ledarteamet och fungerade därefter som lärare för de yngre eleverna som gick i daghem, första, andra och tredje klass. De äldre och yngre eleverna träffades 2-3 timmar i veckan, och lektionerna handlade om hälsosamma matvanor, fysisk aktivitet samt en hälsosam kroppsbild. Först lärde sig eleverna dessa komponenter som har med en hälsosam livsstil att göra, efter detta lärde de sig hur de skall överkomma svårigheter som kan uppkomma i samband med den.

Artikel 6. (Kain et al. 2008) Interventionen innehöll faktorer som fokuserade på näringslära och fysisk aktivitet. Interventionen genomfördes helt och hållet det första året och delvis det andra året. Barnen fick mellan 4 och 11 timmar undervisning i näringslära per år, även föräldrarna fick två lektioner undervisning . Barnen hade även 90 minuter mer gymnastik i veckan.

Artikel 7. (Taylor et al. 2007) Programmet uppmuntrade till att öka den fysiska aktiviteten samt till hälsosamma matvanor. Koordinatorer utökade möjligheterna för fysisk aktivitet, t.ex. under raster och lunchpauser och mera fokus sattes på icke-traditionella aktiviteter såsom utelekar, köksarbete, trädgårdsarbete med mera. Eleverna fick även undervisning om hälsosamma

matvanor där man bland annat fokuserade på att minska intaget sötade drycker och öka intaget frukter och grönsaker. Spel anordnades där eleverna fick utföra olika aktiviteter och testades gällande näringslära.

Artikel 8. (Marcus et al. 2009) Interventionen innehöll komponenter som fokuserade på fysisk aktivitet och diet. Man utökade den fysiska aktiviteten genom att sätta till 30 minuter extra gymnastiktid per skolvecka. Man försökte också att minska på stillasittande, genom att förbjuda elever att ta med exempelvis datorer eller spel till skolan. Lärarna uppmuntrade barnen att öka intaget av grönsaker under skollunchen. Skolorna hade stort utbud av grönsaker, vitt bröd ersattes med fullkornsbröd, sockerinnehållet reducerades i måltiderna, fet mjölk ersattes med fettfri mjölk, och smör med låg fetthalt skaffades. Interventionsskolorna uppmuntrades också att inte ta med sötsaker till olika aktivitetsdagar, exkursioner eller för att fira någons födelsedag. Skolans personal och föräldrarna fick regelbundet information om studien så att medvetenheten gällande studien ökade.

Artikel 9. (Haerens et al. 2006) I varje interventionsskola tillsattes en arbetsgrupp med några deltagare för att planera och utvärdera interventionen. Man försökte öka den fysiska aktiviteten till åtminstone 60 minuter per dag, och skolorna uppmuntrades skapa mer chanser att vara fysisk aktivitet under raster, vid lunchen eller efter skolan. Skolan uppmuntrades också att variera innehållet i gymnastiken för att motivera alla till att bli mera aktiva. Varje interventionsskola fick olika gymnastikredskap, som till exempel rep och bollar för att öka möjligheterna för barnen att röra på sig. Ett konditionstest genomfördes i början av det andra interventionsåret, och därefter fick barnen reda på sin konditionsnivå och hur de kan förbättra den. En gång om året fick barnen via dator fylla i frågor gällande sina motionsvanor, och de fick sedan feedback och allmänna råd om hur de kan förbättra sina hälsovanor. Gällande matvanor fokuserade interventionen på att öka fruktkonsumtionen till åtminstone två frukter om dagen, minska konsumtionen av läskedrycker och öka vattenkonsumtionen till 1,5 liter per dag, samt minska intaget fett. Skolorna uppmuntrades sälja frukt billigt och alltid ha tillgång till vatten och färska frukter. Eleverna fick feedback på samma sätt med hjälp av datorprogrammet gällande matvanor. Interventionen som involverade familjen bjöd in föräldrarna till skolan där diskussioner om hälsosam livsstil pågick

och föräldrarna fick även hemskickat material för att kunna skapa en så hälsosam miljö som möjligt.

Artikel 10. (Zahner et al. 2006) Här sattes två extra gymnastiklektioner i veckan (a´ 45 minuter) in, de tre redan existerande gymnastiklektionerna modifierades av gymnastiklärarna. Eleverna hade korta aktivitetspauser på 2-5 minuter under lektionerna varje dag. Övningar för att förbättra motoriken, konditionen, styrkan och hoppövningar instruerades av gymnastiklärarna. Områden för spel och lekar byggdes och eleverna uppmuntrades att leka vid dessa under raster och före och efter skolan. Eleverna uppmuntrades att gå eller cykla till skolan, och att minska på medieanvändningen. Information om näringslära gavs endast genom tre reklamblad, och åt både interventions- och kontrollskolorna.

Artikel 11. (Sahota et al. 2001) Programmet var tänkt att påverka matvanor och fysisk aktivitet och inte endast kunskap hos barnen. Varje interventionsskola hade en egen aktivitetsplan. Aktivitetsplanen uppkom genom att skolans personal och föräldrar svarade på ett frågeformulär där det frågades om vikten av undervisning om näringslära och motion, samt vilka förändringar skolan kunde göra. Dessa gällde bland annat hälsosammare skolmat, olika lekaktiviteter och mera gymnastik i skolan. Föräldrar, lärare och övrig personal var också involverade.

Artikel 12. (Mueller et al. 2001) Kops är både en skol- och en familjeintervention. Skolinterventionen sände ut meddelanden att äta frukter och grönsaker varje dag, minska intaget av mat med hög fetthalt, vara aktiv åtminstone en timme per dag och minska tv-tittandet till mindre än en timme per dag. Under det första året fick eleverna 8 timmar undervisning i näringslära som inkluderade aktiva pauser, till exempel springlekar i 20 minuter. Barnen och föräldrarna kunde även få handledning hemma. Familjeinterventionen bestod av 3-5 hembesök organiserat av en näringsterapeut. Ett strukturerat 6-månaders sportprogram erbjöds familjer med överviktiga/feta barn eller normalviktiga barn med feta föräldrar. Programmet inkluderade 2 extra gymnastiklektioner i veckan.

Artikel 13. (Gorely et al. 2009) Interventionen syftade till att öka barnens aktivitetsnivå genom gymnastiklektioner som innehöll olika sporter och aktiviteter. Lärarna fick ett cd-rom som undervisningsresurs. Barnen skulle bedöma sina mat- och aktivitetsnivåer och de lärde sig några grundregler, exempelvis: äta frukost, dricka mycket och vara fysiskt aktiva åtminstone 1 timme om dagen. Eleverna gavs möjlighet att delta i en spring- eller gåtävling, men betoningen låg på deltagande inte tävling. En webbsida för elever, lärare och föräldrar öppnades för att öka medvetandet kring fysisk aktivitet och hälsosam mat, samt en lokal mediekampanj för att bibehålla intresse. Eleverna planerade på förhand sina aktiviteter för sommaren.

Artikel 14. (Warren et al. 2003) Det fanns tre interventionsgrupper: en nutritionsgrupp, en grupp för fysisk aktivitet samt en kombinerad aktivitets- och nutritionsgrupp. I nutritionsgruppen undersöktes barnens kunskaper om näringslära, och de fick undervisning om hälsosam mat. I gruppen för fysisk aktivitet framhölls minskning av tv-tittande samt aktivitet i det dagliga livet, exempelvis laglekar. Kombinationsgruppen fick hälften av nutritions- och hälften av aktivitetsprogrammet.

Artikel 15. (Singh et al. 2006) I interventionen syftade man till att minska intaget av söta drycker och ohälsosam mat eller snacks samt även minska på stillasittande och istället öka den fysiska aktiviteten. Interventionen bestod av en individuell klassrumskomponent och en miljökomponent. Klassrumskomponenten bestod av 11 lektioner gymnastik och biologi. De första sex lektionerna fokuserade på att hitta balansen mellan energiintag och –förbrukning, och eleverna förde dagbok över sina egna vanor och rapporterade sedan till läraren som gav råd och feedback. Under de fem följande lektionerna identifierade eleverna sina riskbeteenden gällande ohälsa, satte egna mål att sträva efter och identifierade möjliga problem som kan uppstå. Var och en fick under processen feedback genom ett dataprogram. Miljökomponenten uppmuntrade till mindre portionsstorlekar, hälsosammare produkter i läskautomaterna och råd gavs om förändringar gällande skolans mat. Två extra lektioner gymnastik i veckan infördes, och eleverna uppmuntrades även att vara fysiskt aktiva på fritiden.

b) Interventionens längd varierade från ett till åtta år enligt följande: artikel 4, 5, 10, 11, 13 och 15 varade ett år; artikel 1, 2, 6, 7, 9 och 14 varade två år; artikel 3 varade tre år; artikel 8 varade fyra år och artikel 12 varade åtta år.

c) Det var endast tre artiklar som hade uppföljning: artikel 4, 7 och 15. Artikel 4 hade uppföljningsmätning efter sex månader, artikel 7 efter två år och artikel 15 efter tio månader.

5.3.2 Frågeställning 2

Alla femton studier använder sig av frågeformulär för att ta upp elevernas mat- och motionsvanor, tid som används för tv- och datoranvändning, samt kunskaper om och attityder till ett hälsosamt leverne. Vilka alla delar som studierna tar upp varierar, men de flesta registrerade i alla fall mat- och motionsvanorna. I flera fall har både barnen och föräldrarna besvarat frågeformulär gällande barnens mat- och motionsvanor, och i artikel 14 besvarade föräldrarna också på frågor om deras egna vanor, samt även historik om sjukdomar i släkten. Många artiklar har använt sig av intervju för att få reda på barnens mat- och motionsvanor, bland annat artikel 1, 3, 11, 13 och 14. Många som har använt frågeformulär och intervjuer använder 24 timmars återkallande metoden, där barnen skall anteckna och rapportera allt de ätit och hur mycket de rört på sig under de senaste tjugofyra timmarna. Matintaget har även undersökts genom direkt observation i matsalen i artikel 3. Gällande fysisk aktivitet använder sig åtta studier av objektiva mätmetoder; accelerometer, stegräknare och rörelsesensor. Dessa åtta artiklar är nummer 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13 och 15. Konditionen har testats med olika springtest, till exempel 9-minuters springtest eller pip-test i artikel 5, 6, 10, 12, 13 och 15. I artikel 10 gjordes ett omfattande konditionstest där även balansen, styrkan, snabbheten och rörligheten testades.

I de flesta studier togs antropometriska mått upp, förutom i artikel 1 och 9. Här låg fokus främst på frågeformulär och på intervjuer för att få reda på förändring av vanorna. I resten av artiklarna upptogs längden och vikten, och BMI räknades ut. Mätning av hudveckstjockleken är en relativt vanlig metod för att mäta fett och har använts i artikel 2, 3, 6, 10, 12, 14 och 15. Midjeomfånget har mätts i artikel 4, 6, 7, 12, 13, 14 och 15, och höftomfånget har beräknats i artikel 12, 14 och

15. Fettprocenten har mätts genom bioelektrisk impedans i artikel 3, 10, 12 och 13. I flera studier har man även tagit blodtrycket och pulsen.

5.3.3 Frågeställning 3

Artikel 1. (Gortmaker et al. 1999) Energiintaget minskade i interventionsskolorna jämfört med kontrollskolorna. Frukt- och grönsaksintaget, vitamin C-intaget och fiberintaget ökade också och kunskaper kring en hälsosam diet förbättrades. Tv-tittande minskade marginellt. Ingen skillnad kunde ses gällande fysisk aktivitet.

Artikel 2. (Gortmaker et al. 1999) Den allmänna förekomsten av fetma bland flickor i interventionsskolorna reducerades jämfört med kontrollskolorna. Flickorna i interventionsskolorna ökade även frukt- och grönsaksintaget, och programmet resulterade i en mindre ökning av det totala energiintaget. Interventionen minskade tv-tittandet hos både flickor och pojkar. Minskningen uppskattar en förändring i förekomsten av fetma över en längre tid.

Artikel 3. (Caballero et al. 2003) Interventionen resulterade inte i någon signifikant minskning av kropps fettet. 24 timmars återkallande visade på ett signifikant lägre dagligt energiintag i interventionsskolorna. Direkta observationen vid skollunch däremot visade på ett lägre fettintag i interventionsgruppen, men ingen skillnad i energiintaget mellan grupperna. Mat- och hälsorelaterad kunskap, attityder och beteenden påverkades positivt genom interventionen. Rörelse sensorn visade på liknande data i både interventions- och kontrollskolorna. Självrapporterade fysisk aktivitetsnivåer var högre bland interventions- än kontrollskolorna i slutet av året.

Artikel 4. (Eisenmann et al. 2008) En tydlig minskning av antalet timmar tv-tittande rapporterat av föräldrar sågs i interventionsgruppen jämfört med kontrollgruppen. Detta höll i sig ännu efter 6 månader. Föräldrarna rapporterade också om en signifikant ökning av intaget grönsaker och frukter, medan barnen rapporterade att ökningen var endast marginell. Efter 6 månader rapporterade barnen om en klar ökning i intaget av frukter och grönsaker. Mätning av fysisk aktivitet och BMI visade inga förändringar.

Artikel 5. (Stock et al. 2007) Både yngre och äldre elever i interventionsskolan förbättrade hälsorelaterad kunskap, beteende och attityder och hade en mindre ökning av blodtrycket jämfört med kontrollskolan. BMI och vikten ökade även mindre bland äldre elever i interventionsskolan.

Artikel 6. (Kain et al. 2008) Fetma minskade signifikant bara hos pojkar. Förekomsten av fetma och BMI z-värdet minskade i interventionsskolorna jämfört med kontrollskolan under det första året, men under det andra året ökade BMI z-värdet hos både interventionsskolorna och kontrollskolan.

Artikel 7. (Taylor et al. 2007) BMI z-värdet var signifikant lägre i interventionsskolorna än i kontrollskolorna efter både ett och två år, men BMI z-värdet minskade bara hos normalviktiga och inte hos överviktiga. Det systoliska blodtrycket minskade efter ett år och midjeomfånget var signifikant lägre i interventionsskolorna efter två år. Barnen i interventionsskolorna konsumerade efter interventionen färre kolsyrade drycker och juice, och åt mera frukter. De goda resultaten höll i sig vid uppföljningen efter 2 år. Interventionsbarn var mindre sannolika att bli överviktiga, men endast om de deltagit i hela interventionen. För elever som var med under båda åren i interventionen reducerades förekomsten av fetma med 19%. På uppföljningsmätningen två år efter att interventionen avslutats mättes inte matvanor, fysisk aktivitet eller midjeomfång, utan endast BMI.

Artikel 8. (Marcus et al. 2009) Förekomsten av övervikt och fetma i årskurserna 2-4 reducerades signifikant (3,2%) i interventionsskolorna mellan första mätningarna och uppföljningsmätningarna, medan en ökning i övervikt och fetma (2,8%) kunde observeras i kontrollskolorna. En större del av de barn som var överviktiga från början nådde normalvikt i interventionsskolorna jämfört med kontrollskolorna. Familjer med barn i interventionsskolorna i årskurs 3 och 4 rapporterade hälsosammare matvanor hemma jämfört med barnen i kontrollskolorna. Det var ingen skillnad mellan interventionsskolorna och kontrollskolorna gällande fysisk aktivitet.

Artikel 9. (Haerens et al. 2006) Resultat visade på positiva effekter av interventionen på fysisk aktivitet hos båda könen, och på fettintaget hos flickor. Familjemedverkan ökade inte effekten av interventionen.

Artikel 10. (Zahner et al. 2006) Interventionen minskade fetma bland eleverna. I interventionsskolorna sågs en större reduktion av BMI och kardiovaskulära riskfaktorer jämfört med kontrollskolorna. Interventionen ledde också till en mindre ökning hudveckstjockleken hos eleverna. Eleverna i interventionsskolorna förbättrade konditionen och de var mera aktiva i medelhård till hård gymnastik både i skolan och hemma. Allmän daglig fysisk aktivitet och livskvalitet ändrades inte signifikant.

Artikel 11. (Sahota et al. 2001) Alla skolor inkluderade näringslära i läroplanen och program till gymnastiklektionerna. Resultaten visade att de flesta av de mål skolorna hade satt upp nåddes, och en positiv förändring av skolmåltiderna skedde. Föräldrarna och lärarna var mycket nöjda med näringsläran och promotion av fysisk aktivitet. Barnen som deltog i interventionsgruppen visade på mera kunskap, bättre attityder och självrapporterat beteende gällande hälsosamt ätande och utövning av fysisk aktivitet. Resultatet av frågeformuläret visade att barnen i interventionsgruppen hade högre intag av grönsaker. Överviktiga eller feta barn i interventionsskolorna hade lägre fruktkonsumtion, högre intag av energirik mat, samt var mera

stillasittande än barnen i kontrollskolorna. Ingen skillnad sågs mellan interventions- och kontrollgruppen vid slutet av interventionen gällande BMI.

Artikel 12. (Mueller et al. 2001) Interventionen hade små, men positiva effekter på livsstilen. Interventionen förde med sig god kunskap om näringslära, ökning av frukt- och grönsaksintaget samt ledde till att mer mat med låg fetthalt konsumerades. Den dagliga fysiska aktiviteten ökade och tv-tittandet minskades. Jämfört med eleverna i kontrollskolorna minskade eleverna i interventionsskolorna lättare övervikt, detta främst flickor. BMI hos överviktiga från familjer med låg socioekonomisk status ökade. Förekomsten av övervikt efter fyra år var lägre endast hos interventionsbarn med normalviktiga mödrar och från familjer med hög socio-ekonomisk status. Resultaten är från fjärde året, de slutgiltiga resultaten finns ännu inte tillgängliga.

Artikel 13. (Gorely et al. 2009) Eleverna i interventionsskolorna ökade signifikant den totala tiden för medelhård- hård fysisk aktivitet medan aktiviteten hos eleverna i kontrollskolorna minskade. Eleverna i interventionsskolorna ökade även sina dagliga steg mer än kontrollskolornas elever. Äldre elever i interventionsskolorna visade en avstanning i ökningen av kroppsfett, BMI och midjeomfång. Inga skillnader sågs mellan skolorna gällande frukt- och grönsaksintag.

Artikel 14. (Warren et al. 2003) Kunskap om näringslära förbättrades i både interventionsgrupperna och kontrollgruppen, men tydliga förbättringar kunde ses i näringsläragruppen och i gruppen som kombinerade näringslära och fysisk aktivitet. Frukt- och grönsaksintaget ökade, och förändringen sågs speciellt i näringsläragruppen och i kontrollgruppen. En ökning av den fysiska aktiviteten under skoltid sågs i alla grupper, men ökningen var större i interventionsgrupperna. Inga signifikanta förändringar gällande övervikt och fetma kunde ses.

Artikel 15. (Singh et al. 2006) Vid interventionens slut visade Doit på betydelsefull minskning av höftomfång och hudtjocklek hos flickor. Hos pojkar resulterade interventionen i en signifikant reduktion i midjeomfånget samt hudtjockleken. Ingen signifikant effekt sågs gällande den fysiska konditionen. Konsumtion av sötade drycker minskade hos eleverna i interventionsskolorna, och tv-tittandet var lägre hos pojkar i interventionsskolorna efter 20 månader. Vid uppföljningen efter 20 månader visade det sig att positiva effekter ännu höll i sig.

5.4 Sammanfattning av resultat

Mitt arbete strävar till att undersöka skolbaserade hälsoprogram vars syfte är att förebygga fetma hos barn och ungdomar. De skolbaserade hälsoprogrammen utfördes i Sverige, Belgien, Nederländerna, England, Tyskland, Schweiz, USA, Kanada, Chile och Nya Zeeland. Programmen pågick under 1-8 år, de flesta i medeltal 2 år.

De flesta program som infördes i skolorna tog fasta på dessa beteendeförändringar; ökning av den fysiska aktiviteten, förbättring av matvanorna, ökning av frukt- och grönsaksintaget samt minskning av tv- och datoranvändning. Interventionerna strävade ofta till mer fysisk aktivitet genom att öka antalet gymnastiklektioner i veckan. Man försökte variera innehållet i undervisningen med hjälp av olika gymnastikredskap, bland annat bollar och hopprep. Olika övningar gjordes för att förbättra motorik, kondition och styrka. I några fall byggdes uteområden där eleverna kunde spela olika bollspel och leka. Man försökte även öka möjligheterna för fysisk aktivitet under raster och lunchpausen, och ta med alternativa former av aktivitet såsom köks- och trädgårdsarbete samt olika utelekar. Under lektionstid utfördes pausgymnastik. Eleverna i en artikel erbjöds delta i en springtävling för att öka motivationen att röra på sig. Eleverna uppmanades minska tv-tittande och data-användning och uppmuntrades istället att mera aktivt röra på sig på fritiden, genom att till exempel cykla eller gå till skolan och vara ute och leka.

Gällande matvanor tog interventionerna främst fasta på att minska fetthalten i maten samt öka intaget grönsaker och frukter. Extra lektioner i näringslära tillsattes. Inom skolan satsade man på hälsosammare skolmat. Barnen uppmuntrades äta ordentlig frukost, undvika sötade drycker, dricka mycket vatten och minska matportionerna överlag.

Med programmen ville man öka kunskapen och medvetenheten gällande ett hälsosamt leverne hos barnen, lärarna, föräldrarna och även övrig personal. Man försökte även påverka barnens attityder till att leva hälsosamt. Barnens föräldrar involverades för att få till stånd en förändring av matvanorna även i hemmen samt för att föräldrarna kan uppmuntra barnen till att följa programmen.

Studierna använder sig av frågeformulär och intervjuer för att få reda på mat- och motionsvanor, tv- och datoranvändning, samt kunskaper och attityder gällande hälsa. I flera studier har både barnen och föräldrarna besvarat frågeformulär gällande barnens mat- och motionsvanor. Många studier använder sig av 24 timmars återkallande-metoden, där barnen skall anteckna och rapportera allt de ätit och hur mycket de rört på sig under de senaste 24 timmarna. Gällande fysisk aktivitet använder sig studierna också av objektiva mätmetoder såsom accelerometer, stegräknare och rörelsesensor. Konditionen har mätts med olika springtest, till exempel 9-minuters springtest eller pip-test. I de flesta studier togs antropometriska mått upp. BMI räknades ut, man mätte hudveckstjockleken, midjeomfånget och höftomfånget. I några studier beräknades fettprocenten.

Den fysiska aktiviteten ökade eller konditionen förbättrades i sju artiklar. I elva artiklar förbättrades matvanorna tack vare interventionen. I några artiklar minskade fettintaget hos eleverna, i andra minskade energiintaget. I sex artiklar ledde programmet till att barnen började äta mer grönsaker och frukter. Förekomsten av fetma, vikten och BMI minskade i nio artiklar. Förutom BMI minskade midjeomfånget, höftomfånget eller hudveckstjockleken i endel artiklar. Tv-tittandet eller datoranvändandet minskade i fem artiklar. Kunskaper och attityder angående hälsa förbättrades i sex artiklar.

6 DISKUSSION

6.1 Metoddiskussion

Som metod använde jag mig av systematisk litteraturöversikt. Jag valde ett område som jag anser är mycket intressant och jag ville läsa mig in i hur situationen ser ut i dagens läge och få veta vad som finns gjort gällande förebyggande av fetma för barn. Jag valde att göra en systematisk litteraturöversikt för att jag ville sammanställa de studier som gjorts i området och se vilka resultat som man fått genom olika interventioner, och jämföra resultaten med varandra. Om jag hade valt att göra en empirisk studie hade inte lika många artiklar inkluderats och jag hade inte på samma sätt kunnat få en klar bild av hur det ser ut i olika delar av världen, vilket jag nu hade möjlighet till.

Jag anser att min litteratursökning varit heltäckande. Jag har använt mig av många sökord och kombinerat dem på olika sätt. Jag fick härmed väldigt många resultat och jag måste därefter specificera sökningen. Jag har läst igenom många rubriker och abstrakt för att hitta sådana artiklar som passar till min studie enligt mina inklusionskriterier. Som kvalitetsgranskningsmetod för artiklarna valde jag Forsberg & Wengström (2008) för att jag anser att deras checklistor är väldigt tydliga, noggranna och relativt enkla att använda.

Inklusions- och exklusionskriterierna har formats om allt med studiens gång. Jag anser att det varit bättre om de inkluderade artiklarna tagit fasta på barn som antingen går i lågstadiet eller i högstadiet. Det gör det svårare att jämföra resultaten om barnen i de olika studierna är i väldigt

olika åldrar, och barn i låg- och högstadiet kan reagera på väldigt olika sätt på olika program. Men eftersom det inte gick att få tillräckligt med artiklar för endera valde jag att inkludera både lågstadie- och högstadiebarn.

6.2 Resultatdiskussion

Femton studier inkluderades i litteraturöversikten. Nio stycken är randomiserade kontrollerade studier (RCT), två är icke-randomiserade kontrollerade studier, en är en kvasi-experimentell studie och tre är pilotstudier. Tre studier var av hög kvalitet, tio studier var av medelhög kvalitet och två studier var av låg kvalitet.

Konstateras kan alltså att de flesta studier förbättrade vanorna på två eller tre punkter. Fastän viktnedgång inte nåtts kan förbättring av matvanor och/eller fysisk aktivitet tyda på positiva hälsoeffekter eftersom detta ser lovande ut för framtiden, förutsatt att barnen fortsätter med de nya vanorna. I sju artiklar förbättrades den fysiska aktiviteten, i elva artiklar förbättrades matvanorna, i nio artiklar minskade förekomsten av fetma, i fem artiklar minskade tv-tittande och datoranvändning och i sex artiklar ökade kunskaper kring ett hälsosamt liv. Bäst resultat fick artikel 12, där eleverna i interventionsskolorna åstadkom alla dessa förändringar. I allmänhet ledde en mer omfattande intervention till bättre resultat. Man kan konstatera att de flesta studier nått sina syften; att genom ett skolbaserat program kunna förebygga fetma. Har de sen fått bättre matvanor, bättre motionsvanor, gått ner i vikt, minskat på tv-tittandet eller ökat kunskaperna kring hälsa; alla dessa är ett steg i rätt riktning mot ett hälsosammare liv.

Olika interventioner kan vara svåra att jämföra på grund av olika komponenter, olika intensitet och olika längd med mera och det kan även vara svårt att säga vad exakt som orsakat ett bra resultat. Det är också knepigt att säga vad som är ett bra resultat av en intervention. Jag anser att

alla fem delar som nämns ovan hälsa har betydelse vid prevention av fetma och för barnens hälsa överlag, men viktigast i detta fall är den fysiska aktiviteten, matvanorna och viktnedgång. Som blivande fysioterapeut vet jag hur stor betydelse den fysiska aktiviteten har för hälsan. I artiklarna kan däremot en intervention där barnens matvanor förbättras få lika bra resultat gällande vikten som en där den fysiska aktiviteten höjs, ibland till och med bättre. Barnen mår bäst av att båda delarna finns med, medan förbättring av matvanorna kan vara mer direkt relaterat till viktnedgång, och fysisk aktivitet mer relaterat till promotion av hälsan. Viktnedgång rekommenderas naturligtvis bara för elever som lider av övervikt, men av studierna har det också framkommit att ingen studie har ökat förekomsten av undervikt, utan endast fört med sig positiva effekter. Tv-tittandet i sig orsakar inte övervikt eller fetma, men det har konstaterats att tv-tittande väldigt ofta medför energiintag. Samtidigt kan man också anta att om stillasittandet minskas så ökar rörligheten.

Man kan sedan fråga sig om barnen fortsätter med de nya vanorna. Om en intervention varat ett läsår är detta en väldigt kort tid och det är lätt att falla in i gamla vanor igen. Barn är dock lättare att påverka än vuxna eftersom förändringen sker från unga år, och de ungas vanor är inte lika tydligt ingrodda som hos vuxna. Familjen har här en stor roll i att skapa ett hälsosamt leverne hemma och vara förebilder för barnen. Det kan finnas en möjlighet att vissa barn ändrar sina vanor och försöker få så bra resultat som möjligt för att de vet att de är med i en undersökning, men att de sedan när den är slut återgår de till sina gamla vanor. En annan sak som tåls att fundera över är att de flesta studier använde frågeformulär för att bedöma mat- och motionsvanor. Här finns också en möjlighet att barnen i slutet av interventionen överrapporterade sina vanor för att låta så bra som möjligt. Det är i och för sig svårt att kontrollera matintag på annat sätt än med frågeformulär, men kan vara tillförlitligare att fråga föräldrarna, eftersom de ofta kan ge sanningsenliga svar. Däremot är det bra att mäta den fysiska aktiviteten med en objektiv metod, såsom stegräknare eller accelerometer, vilket ungefär hälften av studierna gjort. Det är väldigt bra med uppföljningsmätningar så man kan se hur det går i fortsättningen, och jag kan konstatera att inte tillräckligt många av studierna som inkluderades in mitt examensarbete hade det.

7 SLUTSATSER

Jag har gjort en litteraturöversikt som kartlägger olika skolbaserade program med syfte att förebygga fetma som genomförts i olika skolor. Programmen har överlag sett relativt lika ut, med undervisning i näringslära och ökad fysisk aktivitet i skolan samt även uppmuntran att leva hälsosamt på fritiden. Längden på programmen har också varierat, men det vanligaste var ett eller två år. Studierna har fått olika resultat; reduktion av övervikt, ökad nivå av fysisk aktivitet, förbättrade matvanor, minskat tv-tittande eller ökade kunskaper om hur man lever hälsosamt.

Eftersom mitt arbete handlar om prevention av fetma är det inte möjligt att säga vad som varit den bästa interventionen och vilka de bästa resultaten varit. Det behöver inte nödvändigtvis vara den studie där barnen går mest ner i vikt, eftersom barn av alla viktklasser finns representerade. Det kan konstateras att ju mer omfattande och längre ett program är, desto bättre resultat. Jag har valt att ta fasta på fem områden där förbättringar skedde. Resultaten visade att i sju studier ökade den fysiska aktiviteten eller konditionen höjdes, i elva studier förbättrades matvanorna, i nio studier gick barnen ner i vikt eller förekomsten av fetma minskade, i fem studier minskade tv-tittande och datoranvändning, och i sex studier förbättrades kunskap och attityder kring en hälsosam livsstil. Alla femton studier som inkluderades gjorde förbättringar på något område, och de flesta förbättrade vanorna på två eller tre punkter. Alla dessa områden har betydelse för hälsan. Det som sedan kan funderas på är om vanorna bibehålls, vilket är det viktigaste för att barnet skall kunna förebygga fetma. Det som strävas efter är att barnen skall få goda och stabila mat- och motionsvanor som de kan bibehålla livet ut.

Utmaningen ligger nu i att fler och längre program utvecklas och genomförs i skolor för att se resultaten. För att kunna kontrollera att de nya vanorna bibehålls behövs även uppföljningsmätningar, vilket de flesta av de inkluderade studierna saknade. Barnfetma är ett allvarligt problem och skolbaserade program inriktade på att förebygga fetma har visat sig ge en viss effekt.

KÄLLOR

Artiklarna som använts till litteraturöversikten är märkta med en *

Andersson, Stig; Dérand, Tore m.fl. 2008, *Medikon* 2, 1 uppl., Bertmarks förlag, s. 33-34.

Becker, Wulf. 2005. Nya nordiska näringsrekommendationer 2004 - Fysisk aktivitet lika viktigt som en bra sammansatt kost, *Läkartidningen*, vol. 102 nr 39, s. 2757-2762. Tillgänglig: Google Scholar. Hämtad. 3.7.2010.

*Caballero, Benjamin; Clay, Theresa; Davis M., Sally; Ethelbah, Becky; Holy Rock, Bonnie; Lohmann, Timothy; Norman, James; Story, Mary; Stone J., Elaine; Stephenson, Larry & Stevens, June. 2003, Pathways: a school-based, randomized controlled trial for the prevention of obesity in American Indian schoolchildren, *The American journal of clinical nutrition*, vol. 78 nr 5, s. 904-905. Tillgänglig: PubMed. Hämtad 9.1.2010.

Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM & Dietz WH. 2000, Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal*, vol. 320 nr 7244, s. 1240-1243. Tillgänglig: PubMed. Hämtad 17.6.2010.

Den svenska forskningsportalen – forskning.se. *Vad är fetma?* Tillgänglig: <http://www.forskning.se/temaninteraktivt/teman/globalfetma/tiofragorsvar/fragorochsvar/vadarfetma.5.61c03dad1180e26cb8780005226.html> Hämtad: 13.8.2010.

*Eisenmann C., Joey; Gentile A., Douglas; Welk J., Gregory; Callahan, Randi; Strickland, Sarah; Walsh, Monika; Walsh A., David; Reimer A., Rachel; Russell W., Daniel & Fritz, Katie. 2008 & 2009, SWITCH: rationale, design, and implementation of a community, school, and family-based intervention to modify behaviors related to childhood obesity & Evaluation of a multiple ecological level child obesity prevention program: Switch what you do, view and chew, *BMC Public Health*, vol. 29 nr 8, s. 223-233 & vol. 18 nr 7, s. 49-61. Tillgänglig: PubMed. Hämtad 9.1.2010.

Flodmark, Carl-Erik. 2005, Kombinationer krävs vid behandling av barnfetma. *Medicinsk access*, nr 3, 2005. Tillgänglig: http://medicinskaccess.se/images/arkiv/3_2005/barnochfetma.pdf 13 s. Hämtad 4.4.2010.

Flodmark CE. 2005, The happy obese child, *International Journal of Obesity*, vol. 29 nr 2, s. 31-33. Tillgänglig: PubMed. Hämtad 23.8.2010.

Flodmark, Carl-Erik; Perlhagen, John & Hernell, Olle. 2007, Fetma hos barn – prevention enda realistiska lösningen på problemet, *Läkartidningen*, vol. 104 nr 3, s. 138-141. Tillgänglig: <http://larkiv.lakartidningen.se/2007/temp/pda32844.pdf>. Hämtad 5.5.2010.

Fogelholm, Mikael. 2006, *Terveysliikunta - fyysisen aktiivisuus terveyden edistämiseksi*, Duodecim, 240 s.

Hälsa 2015. 2001, Social- och hälsovårdsministeriet.

Tillgänglig: http://www.terveys2015.fi/esite_swe.pdf 6 s. Hämtad 2.4.2010.

Forsberg, Christina & Wengström, Yvonne. 2008, Att göra systematiska litteraturstudier. *Natur & Kultur*, 216 s.

*Gorely, Trish; Nevill E., Mary; Morris G., John; Stensel J., David & Nevill, Alan. 2009, Effect of a school-based intervention to promote healthy lifestyles in 7-11 year old children, *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, vol. 21 nr 6, s. 5-17. Tillgänglig: PubMed. Hämtad 3.2.2010.

*Gortmaker L., Steven; Cheung W.Y., Lilian; Peterson E., Karen; Chomitz, Ginny; Cradle, Jay Hammond; Dart, Hank; Fox, Mary Kay; Bullock B., Reba; Sobol M., Arthur; Colditz, Graham; Field E., Allison & Laird, Nan. 1999, Impact of a school-based interdisciplinary intervention on diet and physical activity among urban primary school children – Eat well keep moving, *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, vol. 153 nr 9, s. 975-983. Tillgänglig: PubMed. Hämtad 7.1.2010.

*Gortmaker L., Steven; Peterson, Karen; Wiecha, Jean; Sobol M, Arthur; Dixit, Sujata; Fox, Mary Kay & Laird, Nan. 1999, Reducing obesity via a school-based interdisciplinary interven-

tion among youth –Planet Health, *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, vol. 153 nr 4, s. 409-418. Tillgänglig: PubMed. Hämtad 7.1.2010.

Gängse vård. 2005, Lasten lihavuus, Suomen Lastenlääkäriyhdistys ry:n asettama työryhmä, *Duodecim*, vol. 121 nr 18, s. 2016-2024. Tillgänglig:
<http://www.terveysportti.fi/xmedia/extra/hoi/hoi50034.pdf> Hämtad 15.2.2010.

*Haerens, Leen; Deforche, Benedicte; Maes, Lea; Cardon, Greet; Stevens, Veerle & De Bourdeaudhuij, Ilse. 2006, Evaluation of a 2-year physical activity and healthy eating intervention in middle school children, *Health education research*, vol. 21 nr 6, s. 911-921. Tillgänglig: PubMed. Hämtad 14.1.2010.

*Kain, Juliana; Leyton, Barbara; Cerda, Ricardo; Fernando, Vio & Uauy, Ricardo. 2008, Two-year controlled effectiveness trial of a school-based intervention to prevent obesity in Chilean children, *Public Health Nutrition*, vol. 12 nr 9, s. 1451-1461. Tillgänglig: PubMed. Hämtad 20.2.2010.

Karlberg, Kristina. 2009, Fartvindsmodellen hjälper runda barn, *Fysioterapi*, nr 4. 2009. Tillgänglig: http://www.sjukgymnastforbundet.se/Fysioterapi/Documents/Fysioterapi_2009/4_09/Obesitascentrum_fysioterapi_nr4_2009.pdf 14 s. Hämtad 14.8.2010.

Legitimerade sjukgymnasters riksförbund. *Sjukgymnastförbundet tycker om elevhälsan*. Tillgänglig: <http://www.sjukgymnastforbundet.se/omforbundet/Sidor/vitycker.aspx> Hämtad 3.8.2010.

Lipsanen-Nyman, Marita & Björkqvist, Elin. 2006, Övervikt hos barn och unga, *Finska Läkaresällskapets Handlingar*, vol.166 nr 2, s. 81-86. Tillgänglig: Google Scholar. Hämtad. 20.8.2010.

*Marcus, C; Nyberg, G; Nordenfelt, A; Karpmyr, M; Kowalski, J & Ekelund, U. 2009, A 4-year, cluster-randomized, controlled childhood obesity prevention study: STOPP, *International journal of obesity*, vol. 33 nr 4, s. 408-417. Tillgänglig: PubMed. Hämtad 14.1.2010.

Melin, Ingela. 2001, *Obesitas*, Studentlitteratur, 114 s.

Peltonen M; Korpi-Hyövähti E; Oksa H, et. al. 2006, Lihavuuden, diabeteksen ja muiden glukoosiaineenvaihdunnan häiriöiden esiintyvyys suomalaisessa aikuisväestössä. Dehkon 2D-hanke (D2D). *Finlands Läkartidning*, 2006 nr 61, s. 163–170. Tillgänglig: Google Scholar. Hämtad 9.8.2010.

*Platcha-Danielzik, Sandra; Pust, Svenja; Asbeck, Inga; Czerwinski-Mast, Mareike; Langnäse, Kristina; Fischer, Carina; Bosy-Westphal, Anja; Kriwy, Peter & Mueller J., Manfred. 2001 & 2007, Prevention of obesity – more than an intention. Concept and first results of the Kiel obesity prevention study (KOPS) & Four-year follow-up of school-based intervention on overweight children: the KOPS study, *International journal of obesity and related metabolic disorders: journal of the international association for the study of obesity*, vol. 25 nr 1, s. 66-74 & *Obesity*, vol. 15 nr 12, s. 3159-3169. Tillgänglig: PubMed. Hämtad 10.3.2010.

PrimaVi. Fetma – ett problem av stor vikt, 25.02.2000. Tillgänglig:
http://www.primavi.se/bantning_och_vikt/artikel.cfm?newsID=295&Fetma. Hämtad 20.9.2010.

Rössner, Stefan & Larsson J., Mattias. 2009, *Medicon 6*, 1 uppl., Bertmarks förlag, s. 180-185.

Rössner, Stefan & Lindroos, Anna-Karin, red. 2007, *Fetma – Från gen- till samhällspåverkan*, Studentlitteratur, 386 s.

*Sahota, Pinki; Rudolf C.J., Mary; Dixey, Rachael; Hill J., Andrew; Barth H., Julian & Cade, Janet. 2001, Randomised controlled trial of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity & Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity, *British Medical Journal*, vol. 3 nr 323, s. 1027-1029 & 1029-1032. Tillgänglig: PubMed. Hämtad 10.3.2010.

*Singh S., Amika; Chin A Paw JM., Marijke; Kremers PJ., Stef; Visscher LS., Tommy; Brug, Johannes & van Mechelen, Willem. 2006 & 2007 & 2009, Design of the Dutch obesity intervention in teenagers (NRG-DOiT): systematic development, implementation and evaluation of a school-based intervention aimed at the prevention of excessive weight gain in adolescents & Short-term effects of school-based weight gain prevention among adolescents & Dutch obesity intervention in teenagers – Effectiveness of a school-based program on body composition and behaviour, *BMC Public Health*, vol. 16 nr 6, s. 304-319 & *Archive of pediatrics & adolescent*

medicine, vol. 161 nr 6, s. 565-571 & vol. 163 nr 4, s. 309- 317. Tillgänglig: PubMed. Hämtad 15.1.2010.

SBU, Statens beredning för medicinsk utvärdering. *Förebyggande åtgärder mot fetma. En systematisk litteraturöversikt*, Stockholm 2004. Tillgänglig: http://www.slv.se/upload/dokument/rapporter/mat_naring/uppdrag_underlag_05/Sammanfattning_fetma_041109.pdf 12 s. Hämtad 20.5.2010.

*Stock, Suzanne; Miranda Charmaine; Evans, Stacie; Plessis, Suzanne; Ridley Julia; Yeh, Sophia & Chanoine, Jean-Pierre. 2007, Healthy buddies: A novel, peer-led health promotion program for the prevention of obesity and eating disorders in children in elementary school, *Pediatrics*, vol. 120 nr 4, s. 1059-1068. Tillgänglig: PubMed. Hämtad 20.2.2010.

Ståhle, Agneta, red. 2008, *Fyss 2008 - fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling*, Statens folkhälsoinstitut, 613 s.

Summerbell CD, Waters E, Edmunds LD, Kelly S, Brown T & Campbell KJ. 2003, Interventions for treating obesity in children, *Cochrane database of systematic reviews*, 2003, nr. 3. Tillgänglig: Cochrane. Hämtad 15.7.2010.

Swinburn BA, Caterson I, Seidell JC & James WP. 2004, Diet, nutrition and prevention of excess weight gain and obesity. *Public Health Nutrition*, vol. 7 nr 1a, 123-146. Tillgänglig: Pubmed. Hämtad 17.6.2010.

*Taylor W., Rachael; McAuley A., Kristen; Barbezat, Wyn; Strong, Amber; Williams M., Sheila; Mann I. Jim & Farmer L. Victoria. 2007 & 2008, APPLE Project: 2-y findings of a community-based obesityprevention program in primary school-age children & Two-year follow-up of an obesity prevention initiative in children: the APPLE project, *American journal of clinical nutrition*, vol. 86 nr 3, s. 735-742 & vol. 88 nr 5, s. 1371-1377. Tillgänglig: PubMed. Hämtad 20.2.2010.

*Warren, J.M.; Henry, C.J.K.; Lightowler, H.J.; Bradshaw, S.M. & Perwaiz, S. 2003, Evaluation of a pilot school programme aimed at the prevention of obesity in children, *Health promotion international*, vol. 18 nr 4, s. 287-296. Tillgänglig: PubMed. Hämtad 4.2.2010.

World Health Organization, *Childhood overweight and obesity*. Tillgänglig: <http://www.who.int>
Hämtad 3.3.2010.

World Health Organization, *Global strategy on diet, physical activity and health*, 2004.
Tillgänglig: http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf
19 s. Hämtad 3.9.2010.

*Zahner, Lukas; Puder J., Jarden; Roth, Ralf; Schmid, Marco; Guldemann, Regula; Pühse, Uwe; Knöpfli, Martin; Braun-Fahrlander, Charlotte; Marti, Bernard & Kriemler, Susi. 2006, A school-based physical activity program to improve health and fitness in children aged 6-13 years ("Kinder-Sportstudie KISS"): study design of a randomized controlled trial & Effect of school-based physical activity programme (KISS) on fitness and adiposity in primary schoolchildren: cluster randomized controlled trial, *BMC Public Health*, vol. 6 nr 6 s. 147-159. Tillgänglig: PubMed. Hämtad 7.1.2010.

Bilaga 1. Checklista över kvantitativa artiklar – RCT (randomiserade kontrollerade studier)

Artikel	Gortmaker et al. 1999 (Planet Health)	Singh et al. 2006	Sahota et al. 2001	Haerens et al. 2006	Zahner et al. 2006
Syftet med studien?	Att bedöma effekten av ett skolbaserat program innehållande fysisk aktivitet och diet för att minska fetma hos barn i högstadiet	Att bedöma om ett hälsopromotionsprogram för att förebygga viktuppgång kan påverka kroppssammansättning och konditionen	Att undersöka om en skolbaserad intervention är effektiv för att minska risker för fetma	Att bedöma effekten av en intervention med fokus på hälsosam mat och fysisk aktivitet hos elever i högstadiet	Att öka den fysiska aktiviteten och förbättra konditionen och hälsan, samt minska kroppsfett hos 6-13-åringar
Är frågeställningarna tydligt beskrivna?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Är designen lämplig utifrån syftet?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Vilka är inklusionskriterierna?	12-14 åringar	Elever som är 12-14 år och går första året på yrkeshögskola, lägre socio-ekonomisk status	7-11 åringar, statliga lågstadieskolor, belägna utanför centrum, skolor med god ekonomi	13-14 åringar	6-13 åringar, i staden eller på landsbygden, 10-30% barn från andra folkgrupper
Vilka är exklusionskriterierna?	elever i specialklasser	-	-	-	-

Är undersökningsgruppen representativ?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Var genomfördes undersökningen?	USA	Nederländerna	Storbritannien	Belgien	Schweiz
När genomfördes undersökningen?	1995-1997	2003-2004	1996-1997	2003-2005	2005-2006
Är powerberäkning gjord?	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja
Vilket antal inkluderades i experimentgrupp (EG) respektive kontrollgrupp (KG)?	EG = 641 KG = 654	EG = 632 KG = 476	EG = 314 KG = 322	EG = 1226, 1006 KG = 759	EG = 297 KG = 205
Var gruppstorleken adekvat?	Ja	Ja	Nej	Ja	Nej
Mål med interventionen?	Att minska fetma genom att öka energiförbrukning samt främja hälsosamma matvanor	Att öka den fysiska aktiviteten samt förbättra matvanorna för att förebygga viktuppgång hos ungdomar	Att skapa ett hälsofrämjande program som skall förebygga risk faktorer för fetma	Att höja den fysiska aktiviteten samt förbättra matvanorna med hjälp av ett 2-årigt program	Att se om ett program fokuserat på fysisk aktivitet kunde öka aktiviteten, förbättra konditionen, hälsan och välmåendet hos en 6-13-åring

Vad innehöll interventionen?	Mål: minska tv-tittande, öka fysisk aktivitet, minska intaget av mat med hög fetthalt, öka intaget av grönsaker och frukter. Undervisning i hälsa inkluderades i läseordningen.	Man strävade till att minska söta drycker och maträtter med hög fetthalt samt även minska på stillasittande aktiviteter och öka den fysiska aktiviteten. Extra lektioner i näringslära och gymnastik hölls.	Varje skola hade egna mål som man försökte uppnå. Målen gällde exempelvis förändringar skolan kunde göra. Dessa gällde bland annat hälsosammare skolmat, olika lekaktiviteter och mera gymnastik i skolan.	Mål: öka den fysiska aktiviteten till åtminstone 60 minuter per dag, och skolorna uppmuntrades skapa mer chanser att vara fysiskt aktiv. Gällande matvanor fokuserade interventionen på att öka fruktkonsumtionen och minska på fettet.	Mera gymnastiklektioner, hemövningar för att förbättra motoriken, konditionen, styrkan. Reklamblad delades ut till både interventions- och kontrollgruppen med information om näringslära.
Vem genomförde interventionen?	Lärare genomförde programmet med handledning av forskarna.	Lärare i skolan genomförde interventionen, med stöd av forskningsteamet	Lärarna med stöd av forskarna	Lärarna med handledning forskarteamet	Lärarna med stöd av forskarna
Hur ofta gavs interventionen?	16 lektioner/år. En 2-veckors kampanj för att minska på tv-tittande genomfördes i hushållen.	under 1 skolår, ca 8 månader, inbakat i läroplanen	Interventionen gavs under ett skolår, såg olika ut i varje skola	Interventionen var ständigt pågående, under 2 år	Interventionen pågick konstant under ett läsår
Hur behandlades kontrollgruppen?	Kontrollgruppen fortsatte med sin vanliga läseordning.	Kontrollgruppen fortsatte med sin vanliga läseordning	Kontrollgruppen fortsatte med deras vanliga lektioner	Kontrollgruppen fortsatte med sin vanliga läseordning	Kontrollgruppen fortsatte med deras vanliga läseordning.
Vilka mätmetoder användes?	Frågeformulär	Springtest, frågeformulär	Frågeformulär, psykologiska test	Frågeformulär, accelerometer	Accelerometer, konditionstest, frågeformulär
Var reliabiliteten beräknad?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Var validiteten diskuterad?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Var demografiska data liknande i EG och KG?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Hur stort var bortfallet?	17%	12%	0%	25%	6%
Kan bortfallet accepteras?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Var den statistiska analysen lämplig?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Vilka var huvudresultaten?	Väl beskrivet	Väl beskrivet	Väl beskrivet	Väl beskrivet	Väl beskrivet
Erhölls signifikanta skillnader mellan EG och KG?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Vilka slutsatser drar författaren?	Fetma minskade bland kvinnliga skolelever	Programmet hade effekter på kroppscompositionen samt minskningen av sötade drycker.	Interventionen lyckades bidra till förändringar i skolan och tackla riskfaktorer för fetma.	Fysisk aktivitet och matvanor hos barn i högstadiet förbättrades.	Fysiska aktivitet ökade, konditionen förbättrades, fetma minskade.
Instämmer du?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Kan resultaten generaliseras till annan population?	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja
Kan resultaten ha klinisk betydelse?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Överväger nyttan av interventionen ev. risker?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Ska denna artikel inkluderas i litteraturstudien?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Checklista för kvantitativa artiklar – RCT forts.

Artikel	Caballero et al. 2003	Marcus et al. 2009	Eisenmann et al. 2008	Mueller et al. 2001	Warren et al. 2003 (Pilotstudie)
Syftet med studien?	Att bedöma effekten av ett mångsidigt skolbaserat program för att förebygga fetma eller minska förekomsten av fetma bland barn	Att undersöka om ett skolbaserat program kan förebygga fetma eller minska förekomsten av fetma bland barn	Att förändra beteende som har att göra med eller kan leda till barnfetma, genom ökad fysisk aktivitet och förbättrade matvanor	Att bedöma effekten av ett skolbaserat program som innehåller förändring av mat- och motionsvanor för att förebygga fetma	Att utvärdera effekten av en skolbaserad intervention för att förebygga fetma hos barn
Är frågeställningarna tydligt beskrivna?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Är designen lämplig utifrån syftet?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Vilka är inklusionskriterierna?	8-9 åringar, av Amerikansk-Indisk etnicitet	6-10 åringar	8-11 åringar	6-10 åringar	5-7 åringar
Vilka är exklusionskriterierna?	-	-	-	-	-
Är undersökningsgruppen representativ?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Var genomfördes undersökningen?	USA	Sverige	USA	Tyskland	Storbritannien

När genomfördes undersökningen?	2000-2003	2001-2005	2005-2006	1996-2004	2000-2002
Är powerberäkning gjord?	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej
Vilket antal inkluderades i experimentgrupp (EG) respektive kontrollgrupp (KG)?	EG = 879 KG = 825	EG = 1670 KG = 1465	EG=670 KG=653	oklart	EG = 56, 54, 54 KG = 54
Var gruppstorleken adekvat?	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej
Mål med interventionen?	Minska på kroppsfett, förebygga viktuppgång, att förbättra matvanorna, öka den fysiska aktiviteten och att öka kunskap, attityder och förändra beteende gällande hälsan	Att öka fysisk aktivitet och förändra matvanorna till det hälsosammare för att förebygga övervikt och fetma	Att öka den fysiska aktiviteten, minska mängden tv-tittande samt öka frukt- och grönsaksintaget för att förebygga fetma	Att förebygga fetma genom förändring av matvanor och motionsvanor	Lära sig om hur det är att leva hälsosamt, förbättra mat- och motionsvanorna för att förebygga fetma

Vad innehöll interventionen?	Förändring av matvanor, ökning av den fysiska aktiviteten, i skolan och hemma	Fokusering på hälsosamma matvanor, ökning av den fysiska aktiviteten under skoltid och minskning av stillasittande	Interventionen försökte förändra beteende genom undervisning, genom att öka fysisk aktivitet, minska tv-tittande och öka konsumtionen av frukter och grönsaker	Undervisning om hälsosam mat, råd om ett hälsosamt liv, springlekar i skolan, handledning hemma, extra gymnastiklektioner	Näringsläragruppen lärde sig om hälsosam föda. Fysiska aktivitetsgruppen satsade på aktivitet i det dagliga livet, kombinationsgruppen fick hälften av båda programmen
Vem genomförde interventionen?	Lärarna i skolan med handledning av forskarna	Lärare i skolan med stöd från forskarna	Lärarna i skolan med stöd av forskarna	Forskarteamet	Lärarna i skolan genomförde interventionen med handledning av forskarna
Hur ofta gavs interventionen?	12 veckor per år i 3 år, lektioner 2 gånger i veckan	I 4 år, inbakat i läseordningen	Under 9 månader inbakat i läseordningen	Inbakat i läroplanen, i 8 år	Interventionen höll på 8 veckor per termin, i 4 terminer
Hur behandlades kontrollgruppen?	Fortsatte med den vanliga undervisningen	Fortsatte med den vanliga undervisningen	Fortsatte med den vanliga undervisningen	Vartannat år bytte interventions- och kontrollgruppen plats	De lärde sig om mat och kroppen i allmänhet, inte i samband med hälsa
Vilka mätmetoder användes?	Frågeformulär, stegräknare	Accelerometer, frågeformulär	Stegräknare, frågeformulär	Frågeformulär	Frågeformulär, intervjuer
Var reliabiliteten beräknad?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Var validiteten diskuterad?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Var demografiska data liknande i EG och KG?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Hur stort var bortfallet?	17%	9%	10%	-	17%
Kan bortfallet accepteras?	Ja	Ja	Ja	-	Ja
Var den statistiska analysen lämplig?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Vilka var huvudresultaten?	Väl beskrivet	Väl beskrivet	Väl beskrivet	Väl beskrivet	Väl beskrivet
Erhölls signifikanta skillnader mellan EG och KG?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Vilka slutsatser drar författaren?	Minskat fettintag, förbättrat, hälsorelaterad kunskap och beteende.	Hälsosamt ätande kan minska förekomsten av övervikt och fetma hos 6-10 åringar.	Högre frukt- och grönsaksintag samt minskat tv-tittandet hos unga	minskning av fetma bland barn, främst från familjer med högre socioekonomisk status och mödrar av normalvikt	Studien visade på kunskapsökning i näringslära, och en liten ökning av intaget frukter
Instämmer du?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Kan resultaten generaliseras till annan population?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Kan resultaten ha klinisk betydelse?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Överväger nyttan av interventionen ev. risker?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Ska denna artikel inkluderas i litteraturstudien?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Checklista för kvantitativa artiklar – kvasi-experimentella studier

Artikel	Gortmaker et al. 1999 (Eat well keep moving)	Gorely et al. 2009	Kain et al. 2008	Taylor et al. 2007 (Pilotstudie)	Stock et al. 2007 (Pilotstudie)
Syftet med studien?	Att bedöma verkan av ett skolbaserat program för att förbättra matvanor och nivå av fysisk aktivitet hos barn	Att bedöma effekten av en skolbaserad intervention för attöka fysisk aktivitet, förbättra frukt- och grönsaksintag, kroppscomposition, kunskap och psykiska värden	Att bedöma effekten av en skolbaserad intervention med syfte att förebygga fetma	Att genom fysisk aktivitet och genom att förändra matvanorna förhindra viktuppgång hos 5-12 åringar	Att förebygga fetma samt ätstörningar hos barn genom att befrämja och förbättra hälsan för både yngre och äldre elever.
Är frågeställningarna tydligt beskrivna?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Är designen lämplig utifrån syftet?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Vilka är inklusionskriterierna?	9-11 åringar	7-11 åringar	6-14 åringar, inte möjligt att börja studien i 7e klass pga att interventionen varar i 2 år.	5-12 åringar	5-13 åringar
Vilka är exklusionskriterierna?	Elever som bytte klass eller skola samt elever som var i specialklasser exkluderades	-	-	-	-
Vilken urvalsmetod användes?	Konsekutivt urval	Systematiskt kvoturval	Systematiskt kvoturval	Systematiskt kvoturval	Konsekutivt urval

Är undersökningsgruppen representativ?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Var genomfördes undersökningen?	USA	Storbritannien	Chile	Nya Zeeland	Kanada
Vilket antal deltagare inkluderades i undersökningen?	479 elever	589 elever	2430 elever	730 elever	383 elever
Vilka mätmetoder användes?	Frågeformulär	Stegräknare, accelerometer, springtest, intervju, frågeformulär, psykologiska test	Konditionstest, springtest	Frågeformulär, accelerometer	Springtest, frågeformulär
Var reliabiliteten beräknad?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Var validiteten diskuterad?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Var demografiska data liknande i jämförelsegrupperna?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Hur stort var bortfallet?	10%	14%	15%	0%	5%
Fanns en bortfallsanalys?	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej
Var den statistiska analysen lämplig?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Vilka var huvudresultaten?	Väl beskrivet	Väl beskrivet	Väl beskrivet	Väl beskrivet	Väl beskrivet
Erhölls signifikanta skillnader?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Vilka slutsatser drar författaren?	Programmet visade sig vara effektivt för att förbättra matvanor och minska på tv-tittandet	Interventionen visade på positiva förändringar i nivåer av fysisk aktivitet och kroppskomposition.	Förekomsten av fetma minskade under det första året i interventionsgruppen, främst hos yngre pojkar.	Ökning av fysisk aktivitet och dietanvisningar kan minska på viktuppgången hos barn, fastän detta kan begränsas till normalviktiga barn	Undervisning elever emellan kan vara en effektiv metod för att öka kunskap och förbättra beteende gällande hälsa.
Instämmer du?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Kan resultaten generaliseras till annan population?	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja
Kan resultaten ha klinisk betydelse?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Ska denna artikel inkluderas i litteraturstudien?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja